

Estrategia para la Conservación de Plantas de los Jardines Botánicos de Norteamérica



Publicado en diciembre de 2006 por Botanic Gardens Conservation International.
Apoyado por el programa *Invirtiendo en la Naturaleza* del grupo HSBC que hizo que esta publicación fuera posible.

Colaboradores

Este documento no habría sido posible sin la amplia contribución de muchas personas y organizaciones, mismas que mencionamos a continuación:

American Public Gardens Association, Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, Pam Allenstein, Teodolinda Balcázar, David Barnett, Liz Birkholz, Botanic Gardens Conservation International, Michael Bostwick, Jane Bowles, Marie Brueggemann, Luc Bruillet, Javier Caballero, Teresa Cabrera, Canadian Botanical Conservation Network, Steve Clemants, Center for Plant Conservation, Bruce Danick, Tanya DeMarsh-Dodson, Gerard Donnelly, Christopher Dunn, Sigfredo Escalante, Marge From, David Galbraith, Orlik Gómez, Sean Graham, Clement W. Hamilton, Ole Hendrickson, Kayri Havens, Patricia Holloway, Carlos Iglesias, Sarada Krishnan, Kathryn Kennedy, Ana Laborde, Michael Labrecque, Jennifer Lewinsohn, Richard Lighty, Víctor Luna, Janet Marinelli, Mary Pat Matheson, Mike Maunder, Kat Maybury, Laurel McIvor, Eric Menges, Nancy Morin, Sandra Mudrinich, John Muggleston, Peggy Olwell, Rich Owens, Richard Piacentini, John Pipoly III, Jackie Poole, John Randall, Maite Lascurain, Sarah Reichard, Deborah Rogers, Claire Sawyers, David Selk, Dan Shepherd, Holly Shimizu, Dan Stark, Iain E.P. Taylor, Jacob Thomas, Keith Tomlinson, Gilles Vincent, Patti Vitt, Virginia Wall, Peter White, Peter Wyse-Jackson, George Yatskevych.

Traducción: Cuauhtémoc García, Helio García y Maite Lascurain.
Cuidado editorial: Aída Pozos.



Canadian Botanical
Conservation Network
le réseau canadien pour
la conservation de la flore



Prólogo



Cuando, siendo un adolescente, comencé a explorar las riquezas botánicas de California, nunca se me ocurrió que algunas de ellas podrían estar en riesgo. ¡Pensé que cualquier especie seguiría ahí simplemente con buscar en el lugar correcto! Sin embargo, desde aquellos días, el crecimiento explosivo de la población humana —que ha aumentado más del doble en los Estados Unidos y en el mundo en general—, nuestro apetito aparentemente insaciable por consumir y el uso de múltiples tecnologías que destruyen el ambiente, han cambiado drásticamente la situación y la forma en que la percibimos. La pérdida de hábitats, la recolección selectiva de plantas para fabricar medicinas y para otros propósitos, la propagación de plantas invasoras y de otros organismos no autóctonos, junto con el cada vez más evidente cambio climático, han puesto en riesgo a la mitad de las especies de plantas que existen en el planeta.

La cantidad de plantas y otros organismos que seamos capaces de salvar depende directamente de nosotros: somos la causa de su extinción y tenemos la capacidad de controlar su desarrollo y la magnitud de su devastación. La Estrategia Global para la Conservación Vegetal (Global Strategy for Plant Conservation), promulgada en 2002, es un esfuerzo tendiente a planear detalladamente los pasos efectivos para la conservación de plantas en todo el mundo. En este marco, cada país está preparando el establecimiento de la misma. Este documento esboza los esfuerzos de la comunidad de jardines botánicos de Norteamérica y especifica el papel apropiado que habrá de desempeñar en la consecución de esos objetivos.

Una sociedad sin precedentes de asociaciones de jardines botánicos de los Estados Unidos, Canadá y México ha forjado esta amplia estrategia para lograr completamente los objetivos deseados. En los Estados Unidos, por ejemplo, el Centro para la Conservación de Plantas (Center for Plant Conservation), ha representado durante largo tiempo un papel primordial en la planeación y ejecución para la conservación *ex situ*, fortaleciendo paulatinamente y cada vez más la conservación *in situ*, constituyéndose en la base de estos esfuerzos. El uso más amplio de técnicas tales como el cultivo de tejidos, la formación de bancos de semillas y el mutuo fomento de los esfuerzos colectivos, estarán entre los resultados importantes a obtener de las acciones descritas en este documento. Quizá, muy al principio, los jardines botánicos se vean urgidos a emprender planes de rescate formal de especies de plantas específicas en zonas silvestres. La evaluación del estado actual de las plantas en la naturaleza en Norteamérica es fundamental para la consecución de los objetivos de la conservación. En asociación con otros tipos de instituciones, los jardines botánicos también pueden hacer contribuciones importantes para que el público comprenda el problema de la extinción de especies y la forma de atenuarla.

Esta *Estrategia para la Conservación de Plantas de los Jardines Botánicos de Norteamérica* (North American Botanic Garden Strategy for Plant Conservation) ayudará a conseguir los objetivos que nos conduzcan a tener un mundo más diverso y rico, de mayor resiliencia y con una mayor belleza que la que pueda conseguirse por otras vías. Debemos tratar de garantizar que los adolescentes del futuro sientan el mismo optimismo que yo sentí cuando contemplé medio siglo atrás los campos floridos de California, y que los seres humanos puedan continuar disfrutando plenamente —y para siempre— de los beneficios materiales y espirituales que nos proporciona nuestro magnífico planeta verde.

Peter H. Raven

Presidente del Jardín Botánico de Missouri, San Luis, Missouri, EE.UU.

Introducción

Las amenazas para el mundo de las plantas continúan incrementándose como resultado de las actividades humanas. Entre las amenazas mejor documentadas se encuentran la pérdida de hábitats, la expansión de especies invasoras, el deficiente manejo del suelo, la sobre recolección y el cambio climático. La mayoría de los estudios nos dicen que el ritmo de extinción de especies de plantas, o al menos la reducción de su número, es más rápido que la velocidad de respuesta con la que puedan o traten de reaccionar los científicos, los administradores de las tierras, los creadores de políticas públicas u otros actores implicados.

Los jardines botánicos se encuentran en una posición única para jugar un papel destacado en la conservación de plantas. A partir de sus actuales actividades científicas y educativas, los jardines botánicos pueden desarrollar planes de acción tendientes a:

- documentar las floras locales, regionales y nacionales;
- valorar las amenazas y los niveles de riesgo para las especies y las poblaciones;
- recomendar vías apropiadas para la acción;
- crear programas educativos para profesionales y el público en general; y
- generar mensajes que eleven la conciencia del impacto humano sobre la diversidad de plantas.

Trabajando conjuntamente, los jardines botánicos individuales y las asociaciones de jardines pueden mejorar de manera significativa su experiencia para hacer frente a la actual crisis florística. Norteamérica es afortunada al tener varias asociaciones dedicadas a movilizar los recursos científicos de la comunidad de jardines botánicos y desarrollar programas educativos y de otro tipo para incrementar la conciencia del público respecto a la importancia de las plantas y su conservación.

Reconociendo que una respuesta efectiva requiere de acciones conjuntas, las asociaciones que han hecho este documento formaron una sociedad para establecer cómo los jardines botánicos de Norteamérica pueden contribuir a alcanzar un grupo de metas de la Estrategia Global para la Conservación Vegetal (EGCV) promulgada por la Convención sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas en 2002. La EGCV provee de un marco innovador para las acciones internacionales tendientes a la conservación de plantas, la cual incluye 16 objetivos orientados a obtener una serie de resultados y metas cuyos alcances podrán ser medidos y evaluados en el año 2010 (para mayor información acerca de la EGCV, consulte la página <http://www.bgci.org/worldwide/gspc>).

Cada una de las asociaciones que comprenden esta sociedad aporta un conjunto de talentos y una perspectiva única al proceso para alcanzar las metas de la EGCV. Como resultado, la duplicación de esfuerzos se reduce al mínimo y la capacidad de hacer progresos se maximiza.

Debido a que la distribución de las plantas no se limita a las fronteras políticas, el procedimiento más efectivo es no desarrollar estrategias separadas de la EGCV para Canadá, México y los Estados Unidos; lo mejor es seguir el planteamiento de colaboración y cooperación expuesto aquí. Desde 2003 nos hemos reunido en distintas ocasiones, en Barcelona, Brooklyn, Boston, Atlanta, San Luis, Chicago y Montreal, para desarrollar esta Estrategia para la Conservación de Plantas de los Jardines Botánicos de Norteamérica (ECPJBN).



Para fortalecer nuestras acciones, en 2005 hicimos contactos con personas e instituciones que estaban más allá del círculo que comprende a la comunidad de jardines botánicos, reuniéndonos en Montreal con representantes de otras organizaciones no gubernamentales, dependencias de gobierno e investigadores universitarios interesados en la conservación de plantas. En esta reunión se discutieron los aspectos relacionados con la manera en que los jardines botánicos y otras organizaciones podrían colaborar de manera más cercana en el esfuerzo común de salvaguardar nuestra herencia florística. Este esfuerzo se mantendrá en curso.

Los objetivos de la Estrategia para la Conservación de Plantas de los Jardines Botánicos de Norteamérica son:

- A. Conocer y documentar la diversidad de plantas;
- B. Conservar la diversidad de plantas;
- C. Usar la diversidad de plantas de manera sostenible;
- D. Promover la educación pública y la concientización sobre la diversidad de plantas;
- E. Crear la capacidad para la conservación de la diversidad de plantas; y
- F. Generar apoyos para la Estrategia para la Conservación de Plantas de los Jardines Botánicos de Norteamérica.

*Se estima que cada año
70 millones de personas
visitan los jardines
botánicos de Norteamérica.*

Para lograr cada uno de estos grandes objetivos, se han desarrollado metas y submetas específicas y cuantificables. Estas metas siguen en gran parte las de la EGCV, pero han sido adaptadas a nuestro contexto particular de Norteamérica. Se ha establecido un marco de referencia para medir el éxito de las acciones de conservación, tanto actuales como futuras. Para la consecución de estos objetivos se habrán de desarrollar planes de acción de forma colaborativa en el futuro próximo.

De acuerdo con la EGCV, se ha establecido el año de 2010 como fecha límite para hacer la evaluación de esta estrategia. Ya se han hecho progresos en algunas áreas, tales como la incorporación de especies amenazadas en las colecciones de plantas de los jardines botánicos. Este es un documento dinámico. Continuaremos revisando los objetivos, evaluando nuestros progresos y reenfocando nuestros esfuerzos de forma periódica.

Esperamos que este documento estimule a los jardines botánicos miembros a participar de cualquier forma posible en la conservación de plantas, ya sea a través de la investigación, la administración de áreas, la educación o por medio de otros programas acordes con su misión y fortalezas. La dedicación y energía de cada una de nuestras organizaciones, de nuestro personal y de nuestros miembros nos posibilitan para hacer una contribución significativa. Invitamos a todos los lectores a involucrarse y jugar un papel importante que vaya a la par con nuestro trabajo para entender, documentar y salvaguardar mejor la inmensa diversidad de plantas de Norteamérica.

Dan Stark, Director Ejecutivo de la American Public Gardens Association.
Teresa Cabrera, Presidenta de la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos.
Dan Shepherd, Director Ejecutivo de Botanic Gardens Conservation International-US.
David Galbraith, Director Ejecutivo de la Canadian Botanical Conservation Network.
Kathryn Kennedy, Directora Ejecutiva de Center for Plant Conservation.

Noviembre, 2006

Objetivos de los Jardines Botánicos

A. Conocer y documentar la diversidad de plantas.

A1. Todos los jardines botánicos de Norteamérica con capacidad para implementar programas en sistemática de plantas examinan y contribuyen con sus respectivos proyectos nacionales de flora, en un esfuerzo por lograr una flora completa de Norteamérica y como parte de un esfuerzo aún mayor tendiente a obtener la flora completa del mundo.

Submeta 1: Reunir a un grupo de trabajo para facilitar la labor de reportar y compilar las listas de plantas existentes tanto a nivel nacional como de Norteamérica, relacionando los distintos tipos de diversidad de plantas (nativas, agrícolas, hortícolas, medicinales, etc.).

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Una lista de todas las especies de plantas conocidas es un requisito fundamental para la conservación de las plantas. Los botánicos involucrados en la sistemática de plantas proveen esta medición esencial de la diversidad.

El trabajo derivado del proyecto de la Flora de Norteamérica Norte de México (Flora of North America North of Mexico, FNA), que trabaja en la elaboración de listas de especies y de floras, es fundamental para los esfuerzos de conservación de plantas de la comunidad de los jardines botánicos. La FNA integra, junto con la investigación más reciente, la riqueza del conocimiento adquirido derivado de los estudios botánicos que comenzaron a hacerse desde hace más de 200 años en Canadá y los Estados Unidos. Más información está disponible en: <http://www.fna.org/FNA>. Los jardines botánicos en México están colaborando con las instituciones botánicas nacionales para inventariar la flora del país.

A2. Todos los jardines botánicos con capacidad examinan y contribuyen a la evaluación del estado de conservación de las especies de plantas de Norteamérica, utilizando criterios y estándares desarrollados por NatureServe y la UICN.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Las evaluaciones de la conservación son vitales para la gestión y la asignación de los esfuerzos y acciones de conservación. Los jardines botánicos cuentan con las habilidades y el conocimiento necesario para realizar esta tarea.

Una evaluación preliminar del estado de conservación de todas las especies de plantas conocidas es uno de los objetivos delineados en la Estrategia Global para la Conservación Vegetal. En la actualidad, sólo el 3% de un estimado de 300,000 especies de plantas conocidas ha sido evaluado, utilizando los estándares globales aceptados por la Unión Mundial para la Naturaleza, UICN, la cual produce la Lista Roja de Especies Amenazadas de plantas y animales. El 70% de las especies evaluadas, o sea 8,400 plantas, ha sido clasificado en la actualidad como en peligro de extinción. Más información está disponible en: <http://www.redlist.org>.

El sistema NatureServe evalúa el estado de conservación de las plantas y animales de Canadá y los Estados Unidos. Más información está disponible en: <http://www.natureserve.org>.

*El número de plantas
vasculares nativas de
Norteamérica por país:*
Canadá – 3,900
México – 30,000
Estados Unidos - 17,000

B. Conservar la diversidad de plantas.

B1. Los jardines botánicos buscan activamente formas colaborativas de trabajo para apoyar la conservación *in situ* de áreas naturales, hábitats y ecosistemas amenazados, local, regional e internacionalmente.

Submeta 1: El 30% de los jardines botánicos de Canadá y Estados Unidos apoya la conservación internacional *in situ*.

Submeta 2: El 40% de los jardines botánicos de México participa en programas de conservación *in situ* en áreas de alta biodiversidad.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

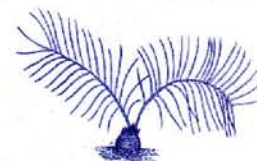
Las medidas de conservación *in situ* son aquellas que se llevan a cabo "en el sitio", en el hábitat natural de las especies en peligro. El objetivo de la conservación contemporánea es un planteamiento integrado que comprende en primera instancia medidas *in situ*, complementado con medidas apropiadas *ex situ* (fuera del sitio), preferiblemente en el país de origen de las especies. El principal trabajo de conservación de la mayoría de jardines botánicos se hace *ex situ*, y es el que tiene que ver con mantener colecciones de plantas y semillas fuera de su sitio. Muchos jardines botánicos han desarrollado personal técnico experimentado para trabajar en acciones de conservación tanto *in situ* como *ex situ*, y colaboran en esfuerzos de conservación integradas con dependencias oficiales y otras organizaciones involucradas, principalmente con trabajo *in situ*.

Los jardines botánicos de Norteamérica tienen algunas de las colecciones de plantas más diversas de todo el mundo. Muchos jardines botánicos tienen la experiencia, el conocimiento y los recursos para ampliar sus esfuerzos de conservación de plantas más allá de Norteamérica, a otras regiones, y asesorar en la conservación de especies no nativas en los países de origen.

B2. Los jardines botánicos incrementan las acciones de conservación *ex situ*.

Submeta 1: El 75% de las especies de plantas amenazadas en los Estados Unidos y Canadá está representado en las colecciones de plantas, tejidos y semillas *ex situ* de los jardines botánicos que tienen buena representación genética y que están administrados de acuerdo con estándares reconocidos nacional e internacionalmente, entre los que se pueden mencionar los del Centro para la Conservación de Plantas.

Submeta 2: El 40% de las especies nativas en México incluidas en alguna categoría de riesgo, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-ECOL-2001, está representado en las colecciones *ex situ* de plantas, tejidos y semillas de los jardines botánicos mexicanos.



Zamia spartea, Camotillo.
México, UICN. En peligro crítico.

B. Conservar la diversidad de plantas.

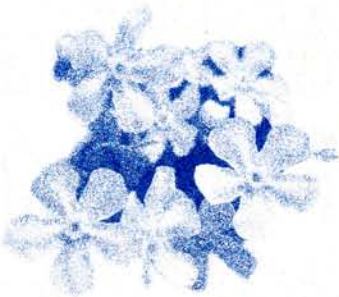
Submeta 3: Los jardines botánicos colaboran con la comunidad internacional con medidas *ex situ*, tales como los bancos de semillas y el cultivo de tejidos, y además duplican las colecciones para conservar las especies no norteamericanas.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Históricamente, los jardines botánicos se han dedicado principalmente a la conservación *ex situ*, y han probado ser líderes mundiales en este tipo de actividad. Se estima que los jardines botánicos del mundo tienen más de 90,000 especies de plantas vasculares en sus colecciones, más de una tercera parte de todas las especies de plantas conocidas. Conservación Internacional en Jardines Botánicos (Botanic Gardens Conservation International, BGCI por sus siglas en inglés) estima que, dentro de estas colecciones, alrededor de 12,000 especies de plantas en peligro de extinción han sido protegidas a la fecha. Se necesita más información acerca del manejo y la representación genética de estas especies para todas las colecciones de plantas del mundo y para aquellas que son parte de las colecciones específicas de Norteamérica. Una meta de la Estrategia Global para la Conservación Vegetal (EGCV) es proteger el 60% de todas las especies de plantas amenazadas en colecciones *ex situ*, preferentemente en sus países de origen. Y debido a que la comunidad de jardines botánicos de Canadá y los Estados Unidos actualmente ya han conseguido esta meta de la EGCV o se encuentran muy cerca de conseguirla, ha sido fijada una meta aún más ambiciosa para lograr un 75% para el año 2010.

En el año 2000, la Estrategia de Conservación para los Jardines Botánicos Mexicanos 2000 fue desarrollada por la Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, siendo la primera dentro de la comunidad de jardines botánicos de Norteamérica. El principal objetivo de esta estrategia es la creación de un plan de acción para la conservación de especies de la flora mexicana en peligro de extinción. Este plan de acción está en la actualidad siendo desarrollado dentro del contexto de la EGCV y de la Estrategia para la Conservación de Plantas de los Jardines Botánicos de Norteamérica (ECPJBN). Antes de la ECPJBN ninguna estrategia nacional específica había sido desarrollada para los jardines botánicos de Canadá y Estados Unidos. La meta de la ECPJBN es proveer un contexto regional, tanto para solventar la ausencia de estrategias de conservación de plantas en los jardines botánicos de Canadá y los Estados Unidos como para incluir los objetivos estratégicos del plan mexicano existente.

Información acerca de la genética y de la biología de poblaciones de plantas poco comunes y su relación con la conservación está disponible en la página web del Centro para la Conservación de Plantas: <http://www.centerforplantconservation.org>.



Hackelia venusta, Showy Stickseed,
U.S. ESA. En peligro.

B3. Los jardines botánicos incrementan su participación en los planes de rescate formal y en la implementación de planes para especies de sus regiones, trabajando conjuntamente con dependencias estatales, municipales y federales.

Submeta 1: El 20% de los jardines botánicos de Canadá son socios en la planeación del rescate formal de especies en sus regiones.

Submeta 2: El 20% de los jardines botánicos de los Estados Unidos son socios la planeación del rescate formal de especies en sus regiones.

B. Conservar la diversidad de plantas.

Submeta 3: El 10% de los jardines botánicos en México se asocian en la planeación del rescate formal de especies en sus regiones, incluyendo el 5% de las especies en categoría de riesgo, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-ECOL-2001.

Submeta 4: Los jardines botánicos incrementan su capacidad para apoyar acciones de rescate para especies no norteamericanas.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Las dependencias federales, municipales y estatales de Norteamérica tienen el mandato legal de proteger las especies en peligro de extinción en tierras públicas. Los jardines botánicos pueden contribuir a ampliar las acciones de conservación del gobierno incrementando su papel como asociados en el rescate formal y en el proceso de restauración. El Centro para la Conservación de Plantas y sus jardines botánicos miembros tienen una relación bien establecida con las dependencias federales y son un modelo de colaboración y asistencia en los procesos de planeación y rescate con los métodos *ex situ* tanto como *in situ*. Más información está disponible en: <http://www.centerforplantconservation.org>.

La Alianza para la Conservación de Plantas (Plant Conservation Alliance, PCA), es un consorcio formado por diez dependencias integrantes del gobierno federal y más de 220 colaboradores no federales que representan varias disciplinas dentro del campo de la conservación: biólogos, botánicos, conservacionistas de hábitats, horticultores, consultores sobre el manejo de recursos, científicos especialistas en suelos, clubes de interés especial, organizaciones no lucrativas, ciudadanos interesados, amantes de la naturaleza y jardineros. Los miembros y colaboradores de la PCA trabajan colectivamente en la conservación de las plantas nativas y en la restauración de hábitats. Más información está disponible en: <http://www.nps.gov/plants>.

Otra meta de la Estrategia Global para la Conservación Vegetal es incluir el 10% de todas las especies de plantas amenazadas del mundo en programas de rescate y restauración para el año 2010. Se estima que sólo el 2% están incluidas hoy en día.

B4. Los jardines botánicos contribuyen a la conservación y preservación de plantas social y económicamente importantes.

Submeta 1: Se realiza un análisis a nivel norteamericano para identificar las prioridades y establecer metas. Se desarrolla una lista de categorías relevantes, tales como etnobotánica, cultivos alimenticios y sus parientes silvestres y plantas medicinales; se determinan las actuales actividades de conservación y se identifican los socios potenciales.

Submeta 2: Se desarrolla un programa de conservación para variedades de plantas ornamentales, especialmente para aquellas heredadas familiarmente y para las de importancia social o histórica.

México y los Estados Unidos están entre los 17 países megadiversos que contienen más de dos terceras partes de la biodiversidad del planeta. El principal criterio para tener la clasificación de megadiverso es el número de plantas endémicas, aquellas que no se encuentran en ningún otro lugar del mundo.

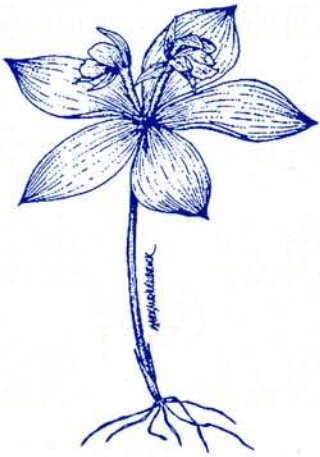
B. Conservar la diversidad de plantas.

Submeta 3: El 75% de los jardines botánicos que mantiene registros de sus plantas comparte su lista con la base de datos global de plantas en cultivo de BGCI.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Detener la pérdida de diversidad en áreas específicas requiere con frecuencia del conocimiento de las plantas cultural y económicamente importantes. En su papel de instituciones orientadas hacia la comunidad, los jardines botánicos tienen la capacidad única de hacer frente a las necesidades y retos planteados por la conservación de plantas en sus regiones.

El Consorcio de Colecciones de Plantas de Norteamérica (North American Plant Collections Consortium, NAPCC) es una red de jardines botánicos y arboreta que se ha dedicado a preservar el germoplasma de las plantas en todo el continente. Las prioridades para la conservación incluyen a las plantas con variabilidad genética para el mejoramiento de cultivos; plantas de lugares de acceso difícil o restringido; plantas que son raras y amenazadas en el medio silvestre; y cultivos históricos. Los poseedores de colecciones del NAPCC ponen a disposición el germoplasma para propósitos de selección y reproducción, para estudios taxonómicos, evaluación e investigación. El NAPCC es un programa de la Asociación de Jardines Públicos Norteamericanos (American Public Gardens Association) desarrollado en colaboración con el Departamento de Agricultura y el Arboretum Nacional de los Estados Unidos.



Isotria medeoloides,
Small Whorled Pogonia,
Canadá, COSEWIC, en peligro.

BGCI mantiene una base de datos única del Registro de Plantas (Plant Search database) de las colecciones vivas de los jardines botánicos de todo el orbe. Esta base de datos sobre plantas juega un papel crucial para conocer cuántas especies de plantas amenazadas se mantienen seguras en colecciones *ex situ* en los jardines botánicos del mundo. El Registro de Plantas está siendo utilizada para medir el progreso tendiente a la consecución de la meta 8 de la Estrategia Global para la Conservación Vegetal: tener el 60% de las especies de plantas en peligro de extinción en colecciones *ex situ*. A todos los jardines botánicos se les ha pedido que contribuyan con estas acciones internacionales de conservación, compartiendo el acceso a sus bases de datos con BGCI. Más información al respecto puede ser encontrada en: <http://www.bgci.org>.

B5. Los jardines botánicos reconocen su papel en el manejo y educación sobre especies invasoras.

Submeta 1: El 80% de los jardines botánicos, incluyendo el 100% de los jardines botánicos con colecciones de plantas manejadas activamente, desarrolla una política extensa e integrada sobre especies invasoras.

Submeta 2: El 80% de los jardines botánicos, incluyendo el 100% de aquellos con colecciones manejadas activamente, apoya las estrategias nacionales y los códigos de conducta voluntarios de la Declaración acerca de las Especies de Plantas Invasoras de San Luis (St. Louis Declaration on Invasive Plant Species).

Submeta 3: En los jardines botánicos se incrementa el número de personas asignadas a los grupos de trabajo sobre especies invasoras.

Submeta 4: Se incrementa el número de jardines botánicos que brindan al público oportunidades para involucrarse en la prevención, reporte y control de especies invasoras.

B. Conservar la diversidad de plantas.

Submeta 5: Se incrementa la conciencia sobre especies invasoras no nativas y el papel que tienen los jardines botánicos en su manejo.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Las plantas invasoras y otros agentes biológicos no nativos son una de las amenazas más grandes a los ecosistemas naturales. Las especies y las comunidades de plantas nativas se están degradando y son crecientemente desplazadas por estas especies invasoras, agravando la bien conocida amenaza de la destrucción de hábitats.

Una colección manejada intensivamente es una colección de plantas vivas que está desarrollada, curada y mantenida para apoyar la misión del jardín. Ejemplos de colecciones que no están siendo manejadas intensivamente incluyen a los paisajes históricos, los cementerios y las áreas "naturales" o "silvestres" bajo el control de un jardín botánico.

La Declaración de San Luis sobre Especies de Plantas Invasoras incluye Códigos de Conducta Voluntarios para los Jardines Botánicos y Arboreta, la cual puede ser consultada en la página web del Centro para la Conservación de Plantas en:
<http://www.centerforplantconservation.org/invasives/home.html>.

B6. Los jardines botánicos y sus redes contribuyen y amplían su apoyo a la investigación básica y aplicada de la biología de la conservación acerca de la diversidad de plantas.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

La comunidad de jardines botánicos posee un notable legado de investigación científica que es fundamental en el conocimiento y la especialización necesarios para la conservación de la diversidad de plantas. Todos los jardines botánicos pueden tener un papel importante en la investigación científica. Aquellos que carecen actualmente de recursos para llevar a cabo iniciativas de investigación a gran escala pueden contribuir poniendo sus colecciones a disposición de los investigadores y creando conciencia entre la base social acerca de la importancia que tiene la investigación para la conservación.

Un estimado de 30 mil millones de dólares se gastan al año para controlar a las plantas invasoras no nativas, tan sólo en los Estados Unidos.



Castilleja levisecta, Píncel Dorado, Canadá, COSEWIC, en peligro; U.S. ESA, amenazado.

C. Usar la diversidad de plantas de manera sostenible.

C1. Los jardines botánicos y sus redes apoyan y contribuyen al uso sostenible de recursos vegetales.

Submeta 1: Las redes de jardines botánicos desarrollan un conjunto de prácticas óptimas para asegurar que los productos derivados de plantas, usados por los jardines botánicos, provengan de fuentes sostenibles.

Submeta 2: Todos los jardines botánicos promueven la concientización pública acerca de la necesidad de usar sosteniblemente las plantas.

Submeta 3: Todos los jardines botánicos obedecen las leyes estatales, nacionales e internacionales, así como las reglas que tienen que ver con la recolección, importación, venta y uso de plantas, y abogan por su cumplimiento entre los grupos de afiliados, los cuales pueden incluir a viveros, socios, sociedades de plantas y público en general.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Entre las principales leyes y reglamentos nacionales e internacionales que tienen que ver con la conservación de plantas se encuentran la Convención sobre Diversidad Biológica (Convention on Biological Diversity, CBD, <http://www.biodiv.org>); la Convención sobre Comercio Internacional de Especies de Fauna y Flora Silvestre en Peligro (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, CITES, <http://www.cites.org>); Comité sobre el Estado de la Vida Silvestre en Peligro en Canadá (Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada, COSEWIC, <http://www.cosewic.gc.ca>); la Ley de las Especies en Peligro de los Estados Unidos (US Endangered Species Act, ESA, <http://www.fws.gov/endangered>); y la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-ECOL-2001, que incluye la lista oficial de especies en peligro para México.

C2. Los jardines botánicos contribuyen a hacer conciencia y proteger el conocimiento indígena y la cultura local sobre el uso de plantas.

Submeta 1: Se establecen las metas de esta área, se determinan las actividades a nivel local, nacional, regional e internacional y se identifican a los socios apropiados.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Hacer sostenible el futuro a largo plazo de plantas y de los productos basados en ellas es un excelente negocio y una estupenda ética de conservación para la comunidad de jardines botánicos. El uso sostenible de las plantas debería involucrar todos los aspectos de operación de los jardines botánicos, desde la administración y la educación pública hasta las exposiciones hortícolas y sitios de venta.

Regiones de Norteamérica designadas como lugares destacados por su biodiversidad:

- *La provincia florística de California*
- *Las islas del Caribe*
- *Los bosques de pino-encino de las Sierras Madres*
- *Los bosques y selvas mesoamericanos*

D. Promover la educación pública y la concientización sobre la diversidad de plantas.

D1. Los jardines botánicos informan por medio de mensajes educativos a 50 millones de visitantes cada año acerca de la importancia de las plantas, inspirando a los visitantes, miembros de las comunidades locales, socios, personal y voluntarios para emprender acciones apropiadas para proteger la diversidad de plantas.

Submeta 1: La importancia de la diversidad de plantas es promovida entre todos los visitantes por medio de la incorporación e interpretación de mensajes de conservación y ofreciendo programas educativos para todo tipo de audiencias y edades.

D2. Los jardines botánicos promueven y participan en campañas para hacer conciente al público acerca de la diversidad de las plantas y su conservación.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

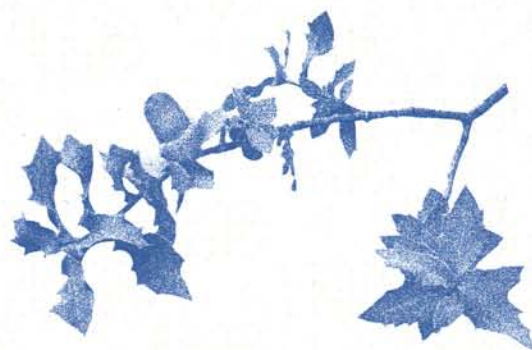
Los jardines botánicos, como instituciones científicas respetadas, tienen una credibilidad e influencia tremendas cuando explican la importancia de las plantas en el contexto de sus comunidades. Las campañas públicas de gran alcance y los programas educativos son las principales herramientas de comunicación.

En los ejemplos de campañas se incluyen:

- La Semana Nacional de Concientización sobre las Hierbas Invasoras, del 27 de febrero al 4 de marzo.
- El Día de la Tierra, el 22 de abril.
- El Día del Árbol, el 27 de abril.
- La Semana Nacional de las Flores Silvestres, del 7 al 13 de mayo.
- El Día Nacional de las Especies en Peligro, el 11 de mayo.
- El Día de la Conservación de Plantas, el 18 de mayo.
- El Día Internacional para la Diversidad Biológica, el 22 de mayo.



PLANT
conservation
DAY



Quercus hinckleyi, Roble de Hinckley, México, IUCN. Críticamente en peligro; Estados Unidos, ESA, amenazado.

E. Crear la capacidad para la conservación de la diversidad de plantas.

E1. Los jardines botánicos incrementan las capacidades nacionales e internacionales para la conservación y el uso sostenible de la diversidad de plantas.

Submeta 1: Todos los programas de los jardines botánicos que ofrecen grados, diplomados o certificaciones en Norteamérica incluyen componentes acerca de la conservación.

Submeta 2: Los jardines botánicos apoyan y promueven los programas regionales, nacionales e internacionales existentes que proveen de las prácticas óptimas, además de entrenamiento para la conservación profesional de plantas y desarrollan nuevos programas cuando se necesitan.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYO.

Incrementar el número de profesionales bien capacitados es de suma importancia para hacer frente a los retos de la conservación de plantas. De acuerdo con la Estrategia Global para la Conservación Vegetal, el número de profesionales capacitados en todo el mundo necesitará duplicarse para el año 2010.

El Programa Aplicado para la Conservación de Plantas (Applied Plant Conservation Program), una sociedad conjunta para la educación que reúne al Centro para la Conservación de Plantas, los Jardines Botánicos de Denver y el Jardín Botánico de Estados Unidos es un ejemplo notable de cómo construir capacidad institucional y entrenamiento profesional. Más información sobre el programa está disponible en las páginas web de estas instituciones.

E2. Los jardines botánicos integran una conciencia ambiental y una ética de la conservación en todas sus operaciones.

E3. Los jardines botánicos que son líderes en el “enverdecimiento” de sus operaciones brindan asesoría a instituciones similares.

E4. Los jardines botánicos adoptan un papel de liderazgo e incrementan sus participaciones en la defensa de las políticas públicas relacionadas con la conservación de plantas.

Submeta 1: Las asociaciones de jardines botánicos contribuyen a las políticas públicas y a su defensa en los niveles nacionales e internacionales a fin de incrementar los recursos disponibles para la conservación de plantas.

Submeta 2: Los jardines botánicos contribuyen a la defensa de las políticas públicas en los niveles locales, regionales y nacionales para incrementar los recursos disponibles para la conservación de plantas.

E5. Los jardines botánicos construyen una amplia base social acerca de las plantas y su conservación, tanto a nivel del jardín como para una comunidad conservacionista más grande.

E6. Los jardines botánicos y sus redes comparten y promueven de mejor manera la información existente y los recursos referentes a cómo conseguir los objetivos de la conservación de plantas.



Spiraea virginiana, Reina de los prados de Virginia, Estados Unidos ESA, amenazada.

F. Generar apoyos para la Estrategia para la Conservación de Plantas, de los Jardines Botánicos de Norteamérica.

F1. Los jardines botánicos demuestran su apoyo adoptando la Estrategia de Norteamérica e implementan de manera apropiada las metas en sus instituciones.

TÉRMINOS E INFORMACIÓN DE APOYOS.

Cada jardín botánico participa entusiastamente en acciones específicas y relevantes que demuestran y publiciten su apoyo para esta Estrategia. Las organizaciones de jardines botánicos de Norteamérica que han patrocinado este documento estimularán a sus miembros para emprender acciones tendientes a conseguir las metas, en las cuales los jardines botánicos pueden tener un papel de liderazgo y dar pasos agigantados hacia la consecución de estos mismos objetivos.

Asociación Americana de Jardines Públicos (American Public Gardens Association), APGA, antes llamada American Association of Botanical Gardens and Arboreta, sirve y refuerza a los jardines públicos apoyando sus trabajos, valores y logros en exhibiciones de horticultura, educación, investigación y conservación de plantas.

APGA Headquarters,

100 West 10th Street, Suite 614,
Wilmington, DE, 19801.

Teléfono: (302) 655-7100; fax: (302) 655-8100;
<http://www.publicgardens.org>.

Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, AMJB, es una red de jardines botánicos dedicada a promover la investigación científica, la conservación, el conocimiento y la educación sobre la diversidad de plantas de México, a través de jardines botánicos regionales.

Asociación Mexicana de Jardines Botánicos, Jardín Botánico Dr. Faustino Miranda. Calzada de los Hombres Ilustres s/n. Apartado Postal # 6. Tuxtla Gutiérrez 29000, Chiapas, México.

Teléfono y fax (01-961) 61 2 36 22 y 3 20 99;
<http://www.amjbot.org.mx>

Conservación Internacional en Jardines Botánicos, BGCI, incluyendo su programa en los Estados Unidos, es una organización global que forma una red de más de 800 jardines botánicos localizados en 118 países, mismos a los que moviliza para garantizar la diversidad de plantas, para el beneficio de la gente y el planeta.

Botanic Gardens Conservation International (US), c/o Brooklyn Botanic Garden, 1000 Washington Avenue, Brooklyn, New York 11225.

Teléfono: (718) 623-7362; fax: (718) 941-4774;
<http://www.bgci.org/usa>.

Red Canadiense de Conservación Botánica (Canadian Botanical Conservation Network), CBCN, preserva la diversidad biológica de las especies poco comunes y en peligro de extinción de Canadá, los hábitats silvestres y los ecosistemas de Canadá por medio de la educación y los programas de conservación de sus miembros, mismos que incluyen a jardines botánicos y arboreta.

Canadian Botanical Conservation Network, c/o Royal Botanical Gardens, 680 Plains Road West, Burlington, ON L7T 4H4.

PO Box 399, Hamilton, ON L8N 3H8.
Teléfono: 905-527-1158; fax: 905-557-0375;
<http://www.rbg.ca/cbcn>.

Centro para la Conservación de Plantas (Center for Plant Conservation), CPC, está dedicado exclusivamente a la prevención de la extinción de flora nativa en peligro de Estados Unidos. El Centro es una red de los principales jardines botánicos de los Estados Unidos.

Center for Plant Conservation, P.O. Box 299, St. Louis, Missouri, 63166-0299.
Teléfono: (314) 577-9450; fax: (314) 577-9465;
<http://www.centerforplantconservation.org>.

Contacte a estas organizaciones para pedir copias adicionales de esta publicación.

PHOTO/ILLUSTRATION CREDITS

PORTADA: (en el sentido de las manecillas del reloj, a partir de arriba): *Cypripedium candidum*, Zapatilla de Dama Blanca, Canadá, COSEWIC: En peligro. USDA -NRCS PLANTS Database/ USDA NRCS. *Wetland flora: Field office illustrated guide to plant species*. USDA Natural Resources Conservation Service.

Echinocactus grusonii, Cacto Barril Dorado. México. IUCN: Críticamente en peligro. Fuente de la foto: Dan Shepherd.

Sarracenia leucophylla, Planta Cántaro de Corona Blanca. US Florida, Georgia: En peligro. IUCN: Vulnerable.

PÁGINA 5
Zamia spartea, Camotillo.
Ilustración: Wanadoo.

PÁGINA 6
Hackelia venusta, Showy Stickseed.
Fuente de la foto: Florence Caplow.

PÁGINA 8
Isotria medeoloides, Small Whorled Pogonia. USDA -NRCS PLANTS Database/USDA NRCS. *Wetland flora: Field office illustrated guide to plant species*. USDA Natural Resources Conservation Service.

PÁGINA 9
Castilleja levisecta, Pincel Dorado.
Fuente de la foto: Rod Gilbert.

PÁGINA 11
Quercus hinckleyi, Encino Hinckley.
Fuente de la foto: CPC.

PÁGINA 12
Spiraea virginiana, Reina de los prados de Virginia. USDA -NRCS PLANTS Database/Britton, N.L., y A. Brown. 1913. *Illustrated flora of the northern states and Canada*. Vol. 2: 246.

