

# Notas acerca de los jardines botánicos: definiciones y alcance

## Notes on Botanical Gardens: definitions and scope

Banessa Falcón-Hidalgo<sup>1,\*</sup> y Carlos Manuel Pérez Cuevas<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana, Carretera "El Rocío" km 3½, Calabazar, Boyeros, La Habana, Cuba. C.P. 19230.

\*Autor para correspondencia (e-mail: [banessa@fbio.uh.cu](mailto:banessa@fbio.uh.cu))

**Palabras clave:** colecciones de plantas, conservación *ex situ*, jardín botánico

**Keywords:** plant collections, *ex situ* conservation, botanical garden

**Citación:** Falcón-Hidalgo, B. & Pérez, C.M. 2021. Notas acerca de los jardines botánicos: definiciones y alcance. *Revista Jard. Bot. Nac. Univ. Habana* 42: 255-257.

**Recibido:** 30 de septiembre de 2021. **Aceptado:** 25 de noviembre de 2021. **Publicado en línea:** 23 de diciembre de 2021. **Editor encargado:** Luis Manuel Leyva.

### ¿Qué es un jardín botánico?

Un jardín botánico es una institución que mantiene colecciones documentadas de plantas vivas con propósitos de investigación científica, conservación, exhibición y educación.

Los primeros jardines botánicos se crearon con funciones como la contemplación y la estética, el estudio y provisión de plantas medicinales o ensayos sobre cultivo de especies introducidas y exóticas. En la actualidad, muchos mantienen tales funciones; sin embargo, los grandes cambios ambientales y la pérdida de biodiversidad, que se ha incrementado durante los dos últimos siglos, han ampliado el rol de los jardines botánicos para convertirse en importantes centros para la conservación *ex situ* de plantas, así como para la educación ambiental.

En 1968, Fidel Castro hizo pública la intención de crear jardines botánicos en toda Cuba, considerando que un jardín botánico bien hecho es un sitio útil tanto en el sentido económico, como en el académico y lugar de recreación. Los jardines botánicos cubanos siguen la definición propuesta por Ángela T. Leiva Sánchez, directora fundadora del Jardín Botánico Nacional y presidenta fundadora de la Red Nacional de Jardines Botánicos de Cuba: un jardín botánico es una colección de plantas vivas clasificadas y ordenadas científicamente, para uso público, con propósitos educativos, científicos o recreativos (o bien mixtos); es una institución destinada, fundamentalmente, a divulgar conocimientos sobre las plantas, mediante su exposición viva y científicamente ordenada.

### ¿Qué tipología de jardines botánicos existen?

Numerosos tipos de jardines botánicos existen en el mundo. La organización BGCI (*Botanic Gardens Conservation International*) describe doce tipos:

**1-Jardín botánico "clásico" o multipropósito:** son instituciones, generalmente estatales, que realizan un amplio rango de actividades como son: la horticultura y su entrenamiento, la investigación científica, particularmente taxonómica con herbarios y laboratorios asociados, así como actividades de educación ambiental y recreación sana.

**2-Jardines ornamentales:** son establecimientos con una

colección de plantas diversa que está documentada; pueden realizar o no investigación, educación o acciones de conservación. Algunos jardines botánicos ornamentales son privados, y muchos municipales clasifican en esta categoría.

**3-Jardines históricos:** en esta categoría se incluyen los jardines botánicos más antiguos que se crearon y desarrollaron para la enseñanza de la medicina; otros fueron creados con propósitos religiosos. Un número significativo de estos jardines siguen activos con colecciones para la conservación de plantas medicinales y para la investigación. Se enfocan, primariamente, en las colecciones y el cultivo de plantas medicinales, incrementando el interés de la población en estas plantas.

**4-Jardines para la conservación:** son desarrollados en respuesta a necesidades locales para la conservación de plantas. En algunos casos, contienen o están asociados con áreas de vegetación natural, además de las colecciones de plantas amenazadas de extinción cultivadas. Dentro de estos jardines botánicos, se pueden incluir a los que solo mantienen colecciones de plantas nativas de su país o región. Muchos de ellos desempeñan un rol importante en la educación pública.

**5-Jardines universitarios:** numerosas universidades mantienen jardines botánicos para la enseñanza y la investigación, los que, en algunos casos, también pueden estar abiertos al público.

**6-Jardines botánicos y zoológicos combinados:** en estos tipos de jardines botánicos, se investigan y desarrollan colecciones de plantas que proporcionan hábitats para la fauna exhibida, en los que la interpretación de los hábitats para el público en general es un elemento importante.

**7-Jardines agrobotánicos y de germoplasma:** funcionan como una colección *ex situ* de plantas de valor económico o potencial para la conservación, investigación, fitomejoramiento y agricultura. Varios son estaciones experimentales vinculados con institutos agrícolas o forestales y contienen laboratorios, instalaciones de fitomejoramiento y pruebas de semillas asociados, pero muchos no están abiertos al público.

**8-Jardines alpinos o de montaña:** se encuentran con mayor frecuencia en las regiones montañosas de Europa y en algunos países tropicales. Están específicamente diseñados para el cultivo de flora de montaña y alpina, o en el caso de países

tropicales, para el cultivo de flora subtropical o templada. Algunos pertenecen a jardines botánicos más grandes de tierras bajas.

**9-Jardines naturales o silvestres:** contienen un área o vegetación natural o seminatural, que está protegida y gestionada. La mayoría están se habla de los jardines, no de las áreas para desempeñar funciones de conservación y educación pública e incluyen áreas donde se cultivan plantas nativas.

**10-Jardines de horticultura:** a menudo pertenecen y son mantenidos por sociedades hortícolas y están abiertos al público. Su objetivo principal para fomentar el desarrollo de la horticultura, a través de la formación de jardineros profesionales, fitomejoramiento, registro y conservación de variedades de plantas ornamentales.

**11-Jardines temáticos:** estos se especializan en el cultivo de una gama limitada de plantas relacionadas o morfológicamente similares o plantas cultivadas para ilustrar un tema en particular, generalmente en apoyo de la educación, la ciencia, la conservación y la exhibición pública. Estos jardines botánicos incluyen colecciones de orquídeas, rosas, rododendros, bambú, palmas, cícadas, plantas suculentas, carnívoras y acuáticas; o jardines establecidos sobre temas como etnobotánica, medicina, bonsái y mariposarios.

**12-Jardines comunitarios:** son generalmente pequeños jardines botánicos con recursos limitados, desarrollados para la comunidad local y por ella, para satisfacer sus necesidades particulares, tales como recreación, educación, conservación, capacitación hortícola y el crecimiento de plantas medicinales y otras de interés económico.

### ¿Qué caracteriza a los jardines botánicos?

Los jardines botánicos se caracterizan por mantener en el tiempo colecciones de plantas vivas científicamente ordenadas y documentadas, lo que los hace diferentes de parques públicos o colecciones privadas de plantas vivas. El tipo de colecciones vivas, la naturaleza de la información, así como su registro y manejo, pueden variar según la función de los jardines botánicos, ya sean de investigación, conservación, educación, alcance público, inspiración o recreación, o la combinación de estas. Cada institución de este tipo constituye en sí un complejo y hermoso problema de desarrollo en el que los aspectos científicos, educativos, económicos y sociales se entremezclan a cada paso.

Como condiciones imprescindibles un jardín botánico debe:

- mantener documentadas las colecciones de plantas vivas mediante un sistema de registro y ubicación dentro del jardín. Contar con registros que contengan información sobre origen de la planta, nombre, número de colecta, colector o donador, datos del ambiente en donde fue colectada, fecha de colecta, región geográfica, vegetación, suelo y altitud, entre otros. Además, a cada planta se le deberá asignar un número de acceso al jardín, se recomienda sea respaldado con un ejemplar de herbario.
- desarrollar planes de propagación, especialmente para especies en peligro de extinción, empleando, por ejemplo, medios tradicionales de horticultura o cultivo de tejidos.

Asimismo, participar en programas de reintroducción y manejo sustentable.

- tener un compromiso por mantener a largo plazo las colecciones vivas de plantas y monitorearlas.
- mantener el intercambio de semillas y materiales de herbario con otros jardines botánicos, arboreto u organismos de investigación.
- ofrecer asesoría y conocimientos técnicos acerca de las plantas y las colecciones para estudiantes, técnicos, jardineros, pedagogos, científicos, funcionarios públicos, artistas y público en general.
- garantizar el emprendimiento de la investigación científica y disponer de material útil para su desarrollo en campos como la sistemática, bioquímica, biología molecular, ecología, conservación de biodiversidad, farmacología, etnobotánica, horticultura, biología de la conservación y fisiología vegetal, entre otras disciplinas.
- garantizar, a partir de la investigación científica, la formación del personal del jardín, la educación media y superior, así como convertirla en fuente de información para aficionados, viveristas y maestros.
- tener equipos de trabajo donde colaboren el personal científico, el técnico y los jardineros; de esa manera, tanto los taxónomos como los horticultores aseguran la identificación correcta de las plantas y su cultivo.
- contar con personal encargado de entablar comunicación con educadores y realizar planes de difusión, interpretación y contacto directo con el público, y que, además, comparta acciones con el equipo técnico y científico asignado al jardín. Este equipo proporcionará información al público a través de las etiquetas de los ejemplares, señales, folletos y guías del jardín, y también coordinará y participará en exposiciones temáticas, conferencias, cursos y talleres.
- mantener en cultivo, a través del personal especializado en horticultura, la diversidad de plantas del jardín botánico, la cual también deberá tener un arreglo estético atractivo con un componente recreativo y cultural. Es deseable que los proyectos de conservación que se desarrollen se vean reflejados en el contenido de las colecciones, la interpretación y la educación.
- adoptar y promover las prácticas sustentables como energías renovables, uso eficiente del agua, reciclaje, entre otras; además de estándares éticos relacionados al conocimiento, la socialización de datos, el abastecimiento y el empleo.
- realizar todas sus actividades en conformidad a la normativa internacional y marcos regulatorios, por ejemplo: el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB, por sus siglas en inglés), la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES, por sus siglas en inglés), así como los relacionados con la fitosanidad, entre otras.

### ¿Qué pautas existen para su preservación y conservación?

El mantenimiento de un jardín botánico en el tiempo requiere de condiciones básicas que deben sustentarse en: conocimiento, disciplina, rigor científico y técnico; con infraestructura, personal y presupuesto adecuados para lograr esfuerzos eficaces de conservación integral de las plantas y sus

ecosistemas, manteniendo un compromiso social, económico y cultural. La preservación y conservación de estas instituciones puede garantizarse a partir de dar prioridad a las actividades que protejan su esencialidad, lo que podría asegurarse con un sistema evaluativo que ayude a definir las estrategias adecuadas para su mantenimiento a largo plazo.

Actualmente, son pocos los programas de acreditación y evaluación de los jardines botánicos en el mundo. La BGCI es la organización que presenta un programa de Acreditación de Jardines Botánicos lo más completo e inclusivo posible. Los criterios empleados evalúan y valoran los componentes fundamentales de un jardín botánico, según criterios e indicadores de los siguientes aspectos: dirección estratégica y gobernanza, apertura al público, colecciones documentadas, educación pública, horticultura, capacidad de investigación, actividades de conservación, sostenibilidad y ética, experiencia especializada y membresía en redes. Con la acreditación llamada "*BGCI's Botanic Garden Accreditation*", se constata que los jardines botánicos que la ostentan cumplen con los estándares internacionalmente reconocidos, pues dicha certificación otorga un alto valor a las habilidades, el conocimiento y los datos únicos de estas instituciones.

### ¿Qué beneficios económicos y sociales aportan los jardines botánicos?

Los beneficios económicos que pueden aportar los jardines botánicos pudieran ser considerados infinitos, contabilizarlos es casi imposible, como ocurre con casi todos los sitios en el mundo que ofrecen servicios ecosistémicos. Por otra parte, los beneficios sociales también son de diversa índole, ya que no solo proveen al público que los visita de una visión de desarrollo sostenible y una coexistencia amigable con el medio ambiente, sino que también constituyen un oasis emocional en medio de la vida acelerada de las ciudades modernas.

### ¿Cómo los jardines botánicos contribuyen a la sostenibilidad del medio ambiente?

Vivimos una época de cambios sin precedentes, donde la población humana universalmente tiene demandas crecientes sobre el ambiente y los recursos naturales. En este sentido, los jardines botánicos funcionan como áreas protegidas en las que se mantienen y conservan colecciones de plantas vivas, en su mayoría *ex situ* o fuera de hábitat silvestre, que constituyen un componente principal para la conservación de la flora mundial. En muchos casos, son hábitats sustitutos para diversos tipos de organismos que viven asociados a las plantas, y que producto de la destrucción de los ecosistemas nativos han perdido sus hábitats primarios. El servicio brindado por los jardines botánicos para proteger la biodiversidad mundial es, sin duda, un elemento esencial. La primera Estrategia para la Conservación en Jardines Botánicos fue publicada en 1989, por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN, por sus siglas en inglés) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) en reconocimiento al rol principal de los jardines botánicos en la conservación de las plantas.

Conjuntamente, los jardines botánicos en su labor educativa y mediante la recreación, son muy importantes para incrementar la conciencia popular y asumir nuevas acciones para alertar a la opinión pública sobre el por qué es esencial vivir de manera sustentable y de acuerdo a la capacidad de carga del planeta. Al mismo tiempo, en los jardines botánicos se tiene la tendencia, tanto en conjunto como de manera individual, de convertirse cada vez más en amplios foros nacionales e internacionales para el debate entre políticos y decisores. Por ello, es una gran responsabilidad de cualquier jardín botánico tratar de ser eficaz en la transmisión del mensaje sobre la importancia de cuidar el ambiente y difundir las posibles consecuencias.

La misión global en conservación de los jardines botánicos busca:

- detener la pérdida de las especies de plantas y su diversidad genética a nivel mundial,
- la prevención de futuras degradaciones del medio ambiente,
- incrementar la comprensión pública sobre el valor de la diversidad de las plantas y las amenazas que estas enfrentan,
- llevar a cabo acciones prácticas para el beneficio y mejoramiento del medio ambiente,
- promover y asegurar el uso sostenible de los recursos naturales mundiales para las generaciones presentes y futuras.

El carácter multifuncional de los jardines botánicos ha venido en aumento a causa de los grandes retos globales que existen en áreas como el monitoreo del cambio climático, la restauración ecológica, la seguridad alimentaria y la inclusión social. Es en este contexto que los jardines botánicos aspiran convertirse en organizaciones modelo en materia de sostenibilidad, promoviendo el uso de construcciones ambientalmente amigables y con operaciones bajas en carbono.

Los jardines botánicos hoy en día asumen una serie de responsabilidades frente a la protección de la biodiversidad, que incluyen la concientización, educación e implementación de prácticas de desarrollo sustentable; además, integran constantemente la investigación científica, conservación, educación ambiental y recreación pública, en torno a un plan claro de desarrollo institucional. Sin duda, tienen la oportunidad de liderar la transformación de las ciudades del futuro, traspasando sus propias fronteras, asesorando, y gestionando el manejo de los espacios verdes de las ciudades en donde se encuentran. Con su experiencia y recursos, perfectamente pueden direccionar los procesos de restauración, arborización, renaturalización, jardinería, agroecología y ecología urbana; promoviendo el uso de especies nativas, la conservación y recuperación poblacional de especies en riesgo y la investigación de los recursos naturales locales.