

6

JARDINES BOTÁNICOS

De una forma u otra, los jardines botánicos han sido un instrumento importante en el desarrollo cultural y científico a lo largo de los siglos. Desde sus comienzos se han involucrado en la evaluación y estudio de los recursos fitogenéticos. A lo largo de su historia han desempeñado un papel fundamental en la exploración de la vida vegetal de nuestro planeta, así como en la aclimatación y puesta en cultivo de especies con valor económico y en la educación de estudiantes de botánica y de materias afines, como silvicultura y agricultura. También han hecho llegar a un público más amplio muchos aspectos del mundo de las plantas, y más recientemente han entrado de lleno en la conservación vegetal siguiendo diversos métodos.

6.1. HISTORIA DE LOS JARDINES BOTÁNICOS ANDALUCES

Los primeros intentos de domesticar plantas silvestres y producirlas de forma controlada (exceptuando, claro está, la Revolución Neolítica y el inicio de la agricultura) pueden encontrarse ya hacia el año 900 en Medina Azahara: la escuela de medicina de Córdoba tenía, entre sus instalaciones, un jardín botánico. En el siglo XII Abu Zacharich Ibn Alva creó el jardín botánico de Sevilla.

Esta tradición se continuó en las huertas de los monasterios medievales. La farmacopea de éstos se nutría de plantas silvestres que los monjes de clausura cultivaban. Posteriormente, en el siglo XVI, las universidades mantienen colecciones de plantas para proporcionar a los estudiantes material con el que elaborar preparados medicamentosos.

Los viajes de colonización, en especial el Descubrimiento de América, y la introducción en Europa de muchas especies foráneas dio lugar a los primeros jardines de aclimatación. Todos los envíos de plantas con destino al Jardín de Aclimatación de Aranjuez y al Real Jardín Botánico de Madrid llegaban a Cádiz. Las plantas vivas eran trasladadas de Cádiz a su destino definitivo en carretas de bueyes, previa estancia temporal en un jardín andaluz para su recuperación. Para ello se formaron varios jardines de aclimatación desde donde el cultivo de algunas especies vegetales se extendió por toda Andalucía.

En 1788, se sugirió la creación de un jardín de aclimatación en el Puerto de Santa María, como ampliación del pequeño Jardín Botánico del Real Colegio de Cirugía de la Armada de Cádiz, que



no disponía de espacio suficiente para albergar todas las plantas que llegaban de América, pero si llegó a funcionar este jardín fue por un corto periodo de tiempo. Igualmente, en 1790, se produjo una iniciativa para crear un jardín botánico de aclimatación en la costa malagueña, aunque finalmente no se llevó a cabo el proyecto.

La creación de los jardines de aclimatación en Sanlúcar de Barrameda, Sevilla y Málaga son posteriores.

El Jardín de Aclimatación de Sanlúcar de Barrameda, creado en 1805, desarrolló una intensa actividad en sólo dos años, ocupándose además de estudiar las plantas de diversas partes de Andalucía. Pero en 1808, coincidiendo con el motín de Aranjuez, se destruyó el Jardín; durante el reinado de Fernando VII quedó completamente desatendido. Actualmente todavía se conserva la finca, con la portada original de principios del siglo XIX, pero dedicada ya a cultivos agrícolas.

En Málaga se creó un jardín de aclimatación en 1830, con la finalidad de aclimatar el árbol del cacao. En el jardín crecieron sin problemas el aguacate, el caobo, el cedro de Cuba, los plátanos, el alcanfor, el café, etc. Pero una ola de frío en 1831 hizo que se perdieran todos los árboles del cacao y el gobierno cerró el jardín en 1832.

En Sevilla se crearon dos jardines de aclimatación: el Jardín de las Delicias se creó en 1825 dedicado a semillero y jardín de aclimatación de plantas americanas, principalmente las que llegaban desde Cuba. Su funcionamiento se prolongó hasta 1842 contribuyendo a la introducción de algunas de las plantas ornamentales que hoy se encuentran en los parques y jardines de Sevilla. En 1832 se creó un nuevo jardín de aclimatación en terrenos del Parque de San Telmo y una Cátedra de Agricultura y Botánica aneja al mismo, aunque el jardín no llegó a funcionar la cátedra sí prolongó su actividad por varios años. A pesar de no ser un auténtico jardín de aclimatación, debe incluirse en esta época la creación del Jardín Botánico de Granada, del que ya en 1775 existen referencias, aunque no fue hasta 1836-1841 cuando se crea como tal bajo financiación de la Universidad. Este jardín dejó de funcionar en 1940.

En 1943 el Jardín Tropical de La Concepción (s. XIX) fue declarado oficialmente jardín histórico-artístico; hoy día es uno de los mejores jardines tropicales de España. Los jardines universitarios de Granada y Málaga, son dos estuendos proyectos que actualmente se consolidan. Finalmente, el Jardín Botánico de Córdoba fue inaugurado en 1987, como todo jardín moderno, apostó firmemente desde sus inicios por la difusión y conservación del patrimonio vegetal.



6.2. JARDINES BOTÁNICOS. DIVERSOS ENFOQUES

De forma muy amplia, podemos definir un jardín botánico como una colección de plantas cultivadas. No obstante no existe un modelo único ya que el elenco de jardines botánicos es muy

diverso debido a las variadas actividades que abarcan, las fuentes de financiación, el estado de desarrollo o declive y los diversos enfoques.

En el cuadro adjunto se incluyen los diferentes tipos de Jardines que se reconocen en la Unión Europea.

Tipos de jardines botánicos en la Unión Europea

- **Jardines multifuncionales clásicos:** suelen ser los más grandes con una amplia variedad de actividades y normalmente financiados por el Estado.
- **Jardines ornamentales:** son, en muchos casos, privados. Sus colecciones no están etiquetadas y no tienen funciones de conservación, investigación o educación.
- **Jardines históricos:** se incluyen en este grupo algunos de los primeros jardines botánicos que se establecieron para enseñar medicina.
- **Jardines de conservación:** muchos de ellos han sido creados recientemente como respuesta a las necesidades locales de conservación y algunos tienen asociadas áreas de vegetación natural añadidas a sus colecciones cultivadas. Incluidos en esta categoría se encuentran los jardines de plantas autóctonas, con sólo plantas cultivadas de su flora local. Juegan un papel importante en la educación pública.
- **Jardines Universitarios:** son aquéllos asociados a las universidades.
- **Jardines botánicos-zoológicos**
- **Jardines Agro-botánicos y colecciones de germoplasma:** estos jardines contienen colecciones "ex situ" de plantas de valor económico o potencial, para su conservación, investigación, cultivo y uso en agricultura. Muchos están asociados a institutos de investigación agrícolas y forestales, y contienen laboratorios asociados y otras instalaciones. Muchos no están abiertos al público.
- **Jardines botánicos alpinos o de montaña:** diseñados especialmente para el cultivo de flora alpina. Suelen estar asociados a otros jardines botánicos de mayor entidad.
- **Jardines naturales o salvajes:** estos jardines consisten en un área natural o seminatural, que está protegida y gestionada. La conservación y la educación ambiental son sus funciones.
- **Jardines de horticultura:** son aquéllos que son gestionados o mantenidos por sociedades de horticultura.
- **Jardines temáticos:** son aquéllos que se especializan en un tema o grupo de plantas en particular: orquídeas, jardines de suculentas, rododendros, bambues, plantas carnívoras o plantas acuáticas.

Cuadro 4. Tipos de jardines botánicos en la Unión Europea. Action Plan for Botanic Gardens in the European Union. BGCI

6.3. EL PAPEL DE LOS JARDINES BOTÁNICOS EN LA CONSERVACIÓN

El hombre depende de las plantas para su propia existencia -comida, ropa, casa, salud y placer-. Las plantas son la base de toda la vida en la tierra y necesitamos las plantas como importantes compañeras de nuestra vida. No obstante, estamos poniendo en peligro este rico legado



natural: los hábitats naturales están desapareciendo por una presión excesiva, al mismo tiempo que la erosión de la biodiversidad de nuestras plantas continúa. Existe, en contraposición, una preocupación creciente por la pérdida de esta biodiversidad en Europa y a nivel mundial y una mayor conciencia de la necesidad de protegerla y preservarla para el futuro.

En los últimos 20-30 años ha existido un renacimiento de los jardines botánicos a nivel mundial, como resultado de esta preocupación y de la necesidad de más instituciones implicadas en la conservación. En correspondencia se ha producido una mayor implicación de los jardines en investigación y conservación de la flora local de las regiones y países en los que están situados. Su tradicional y aceptado papel en conservación *ex situ* se ha ampliado considerablemente en muchos de ellos. Algunos están tomando ahora un papel fundamental en programas integrados de conservación de la biodiversidad ligando su trabajo en cultivo y conservación de plantas en el jardín y el mantenimiento de bancos de semillas, con el desarrollo de planes de conservación de la flora local.

En 1989, se llevó a cabo la redacción y publicación de la Estrategia de los Jardines Botánicos para la Conservación (The Botanic Garden Conservation Strategy), en la cual se reconocía el papel esencial que los jardines botánicos pueden desempeñar en los múltiples esfuerzos que se están llevando a cabo para frenar la extinción de las especies y fomentar la conservación, clasificación, evaluación y utilización sostenida de nuestra rica herencia vegetal.

La actualidad y relevancia de este documento permanece intacta hoy en día y es, sin duda, el más importante documento disponible sobre las directrices a seguir por los jardines botánicos que trabajan en la conservación. Desde su publicación se ha asistido a nivel mundial al desarrollo de un gran número de nuevas redes nacionales y regionales de jardines botánicos y programas innovadores en muchos de ellos. La creación de una red mundial para la conservación vegetal a través de los jardines botánicos ha sido reconocida como uno de los éxitos más significativos en materia de medio ambiente en los últimos años. La IABG (*International Association of Botanic Gardens*) ha apoyado el desarrollo de tales redes, asesorando y orientando sus esfuerzos y colaborando estrechamente con otras destacadas organizaciones, entre ellas la BGCI (*Botanic Gardens Conservation International*) y sus divisiones regionales.

En Abril de 2000 ha sido publicado, por parte de *Botanic Gardens Conservation International* (BGCI), el Plan de Acción para los Jardines Botánicos en la Unión Europea el cual tiene como finalidad marcar los objetivos y medidas a aplicar en los jardines botánicos de la Unión Europea que permitan aunar esfuerzos y trabajar de forma coordinada.

Todos estos documentos remarcan el especial papel que los jardines botánicos pueden jugar en la conservación de la biodiversidad y la necesidad de coordinación entre todos ellos.

6.4. EL JARDÍN BOTÁNICO PARA LA CONSERVACIÓN.

La Estrategia de los Jardines Botánicos para la Conservación (BGCI, WWF, UICN) define el jardín botánico, a efectos de esta estrategia, como "aquella institución que tiene colecciones de plantas mantenidas y ordenadas científicamente, por lo general documentadas y etiquetadas, y abierta al público con propósitos recreativos, cultural-educativos y de investigación". Aunque



expresamente no se dice, sí queda implícito su fin último, que es la conservación.

Hoy, para que una institución sea considerada un jardín botánico debe reunir algunas condiciones mínimas:

- Un grado razonable de permanencia.
- Una base científica subyacente para las colecciones que deben estar documentadas correctamente, incluyendo su origen silvestre.
- Seguimiento de la planta en la colección.
- Adecuado etiquetado de los especímenes.
- Abierto al público.

Si, además, incluye entre sus finalidades la investigación y la conservación deberá:

- Desarrollar investigación científica o técnica sobre las plantas de las colecciones.
- Intercambiar información con otros jardines, instituciones y el público.
- Intercambiar semillas u otros materiales con otros jardines botánicos, arboretos o instituciones de investigación.
- Mantener programas de investigación sobre taxonomía vegetal en herbarios asociados.

Los trabajos que en conservación pueden desempeñar los jardines botánicos son muy variados:

1. Recolección de muestras de semillas, propágulos, esquejes y, en algunos casos, la planta entera, siguiendo las pautas convenidas y respetando la legislación vigente.
2. La conservación de muestras de semillas bajo condiciones adecuadas de desecación y frío en bancos de semillas, bien en el propio jardín, bien en otra institución.
3. Cuando proceda, la germinación y propagación de muestras de semillas almacenadas.
4. La investigación de técnicas para almacenar semillas, determinar viabilidad, requisitos de germinación y eliminación de latencia.
5. La investigación de la biología reproductiva.
6. La investigación de técnicas de cultivo de las plantas, papel para el cual los jardines botánicos están especialmente cualificados.
7. La propagación y multiplicación de los esquejes recolectados y la investigación de técnicas de propagación y micropropagación.
8. La propagación de material *in vitro* (cultivo celular o de tejidos).
9. El cultivo y multiplicación de plantas en bancos de genes localizados en el campo o en las parcelas de conservación.
10. La multiplicación del material (mediante propagación vegetativa o por semillas) para su reintroducción en la naturaleza.
11. La investigación de técnicas de restitución.
12. El seguimiento de especies en reservas y el seguimiento del material restituido a la naturaleza.
13. La educación ambiental es otra de sus funciones con amplia aplicación en el campo de la conservación.
14. Uso público.



El nivel de participación de cada uno de los jardines botánicos en cada una de estas áreas dependerá, indudablemente, de su localización, instalaciones, política, disponibilidad de medios para la conservación, etc.

Podemos encontrar muchas instituciones cuyos fines pueden ser todos o algunos de los antes mencionados, existiendo diversos tipos de jardines botánicos, los cuales pueden participar de una u otra forma en la conservación, ya que incluso los jardines y arboretos que no tienen más instalaciones que las colecciones de plantas, pueden contribuir a la conservación a través de sus programas educativos.