

El Jardín Botánico de la Universidad de Alcalá

Rosendo Elvira Palacio
Director del Real Jardín
Botánico Juan Carlos I
Universidad de Alcalá

El Real Jardín Botánico Juan Carlos I es el proyecto de investigación, conservación y divulgación sobre flora y medioambiente que la Universidad de Alcalá inició en 1991 sobre una parcela de 26 ha de su campus externo. Este recinto, que ya se ha convertido en un gran «pulmón verde» de Alcalá de Henares, además de albergar muy interesantes colecciones científicas y ornamentales de flora constituye un recurso experimental y didáctico único para profesores y estudiantes universitarios, para escolares y para el público en general, así como un enclave de reencuentro con la naturaleza.

La total transformación de estos terrenos, eriales desarbolados que hasta 1975 formaban parte del antiguo aeródromo de Alcalá, ha supuesto también el establecimiento espontáneo y confiado de importantes poblaciones de la fauna del entorno silvestre, hasta ahora mucho más alejadas del núcleo urbano: liebres, conejos, perdices, zorros y numerosas aves propias de la campiña, a las que, por el efecto de llamada del humedal construido en el jardín botánico, se han sumado en los últimos años anfibios y aves singulares propias de zonas húmedas (garza real, ánade real, martín pescador, focha, zampullín, garceta, carriceros y numerosos pájaros), elementos vivos que junto con las plantas hacen del jardín botánico un obligado lugar de cita para los amantes de la naturaleza.

El jardín botánico se ha ido construyendo poco a poco, a medida que podían aprovecharse los recursos personales y materiales de los que la Universidad disponía para la conservación de su campus y jardines universitarios, contando en los últimos años con un fuerte apoyo del gobierno de la Comunidad de Madrid. El diseño y la configuración del jardín también han ido variando durante es-

tos últimos años en virtud de los recursos y posibilidades de cada momento. No obstante esta variación, se ha conservado como eje principal la premisa de representar la flora en cuatro agrupaciones o recursos expositivos y temáticos: *Flora Mundial*, *Flora Ibérica*, *Flora Regional* y *Colecciones Especiales*. Paralelamente se ha hecho un gran esfuerzo en adecuar todos los recintos y colecciones desde sus inicios para optimizar su aprovechamiento divulgativo.

RECINTOS TEMÁTICOS

1. FLORA MUNDIAL. El Jardín Taxonómico

Se trata de la colección más antigua, iniciada en 1992. El recinto ocupa un rectángulo de 1,5 ha situado en el extremo sur del jardín, con un diseño de parcelas o tablas de cultivo en doble peine. Alberga cerca de 3.000 plantas de más de 1.500 especies diferentes de todo el mundo aclimatables al exterior, constituyendo una lección completa de botánica sistemática en la que están representadas las principales familias botánicas.

Ordenado taxonómicamente por familias y géneros según el criterio evolucionista que G.L. STEBBINS expuso en 1974 en su obra *Flowering Plants-Evolution above the species*



level, proporciona una visión general del mundo vegetal en el orden en que fue apareciendo sobre la Tierra. Es una de las colecciones principales del jardín botánico, con plantas de todos los continentes que se obtienen mediante el intercambio anual de semillas con más de doscientos jardines de todo el mundo. El recinto está desarrollado aproximadamente en un 90 % de su capacidad, por lo que admite ya muy pocas inclusiones nuevas por los problemas de competencia y sombreo que comienzan a crear las plantas de mayor porte. Fundamentalmente se han incluido árboles, arbustos y herbáceas perennes, con una escasa representación de hierbas anuales por la exigencia de replantación periódica.

Destacan los magnolios de hoja caduca, la gleditsia africana, de feroces espinas, arbustos de olor, frondosos y trepadoras.

2. FLORA IBÉRICA. El Arboreto Ibérico

Este recinto, de algo más de una hectárea, se encuentra en el extremo nordeste del jardín, en la zona más próxima a la Facultad de Farmacia. Su visita nos ilustra con una noción completa de las formas en las que la vegetación arbórea y su diversidad se expresan en nuestro territorio, pues encontraremos todos y cada uno de los árboles que hallaron en la Península las condiciones ecológicas que necesitaban para prosperar, o los que aún permanecen como reliquias de otras condi-

ciones climáticas y físicas del pasado.

Para completar las posibilidades didácticas de este recinto se han ido realizando también numerosas plantaciones de arbustos, con el objetivo de reunir los más representativos de la península, prestándose especial atención a aquellos que forman paisaje.

Entre otras especies destacan los abetos andaluces (pinsapos), la colección de sauces, los olmos resistentes a la grafiosis criados de semilla, las especies de *Quercus* españolas (encina, coscoja, quejigos, robles y alcornoque) y la representación de especies del matorral mediterráneo: cornicabra, jaras, papilionáceas, tomillos, brezos, etc. Es muy llamativo el desarrollo y la cobertura que alcanza en algunos puntos la gayuba.





El recorrido puede hacerse siguiendo 17 hitos numerados y documentados mediante paneles temáticos deteniéndonos ante cada árbol, comparándolo con las especies o los géneros más próximos, estudiando la información que se proporciona en cada parada y, en definitiva, obteniendo una visión completa y detallada de cada uno de ellos.

3. FLORA REGIONAL.

Escuelas sistemáticas, Comunidades Vegetales, Humedales y Agricultura Ecológica.

Este recinto es el más extenso del jardín, del que ocupa cerca de 12 ha. En el mismo se informa sobre la diversidad de la flora más próxima (Escuela Sistemática), se muestran las agrupaciones o comunidades vegetales en las que las plantas se agrupan y forman paisaje (Comunidades Naturales) y se exponen y documentan los cultivos tradicionales en nuestra región (Huerta Ecológica). Al entorno se suma un humedal o pequeña laguna donde se recrean las comunidades de ribera y que sirve como elemento regulador del microclima del entorno y como recurso privilegiado para la fauna del jardín.

3.1. Escuela Sistemática (Flora Regional)

El recinto, de 1,5 ha, está diseñado como un doble trapecio con 28 partes alineados en los que se ordenan taxonómicamente las plantas de la Flora de Madrid y de Guadalajara por familias, géneros y especies; hasta el momento se ha reunido una colección que incluye cerca de 600 especies distintas de la flora regional obtenidas principalmente de semilla e intercambio.

La colección es la más moderna del jardín, por lo que los ejemplares aún no han alcanzado el porte esperado. La ordenación sistemática permite encontrar fácilmente las diferentes especies, apreciarlas en primer plano y compararlas con las más próximas, así como familiarizarse con la flora de nuestra región y de la provincia lindante.

3.2. Comunidades naturales (Flora Regional)

El recinto se extiende por 7 ha, en las que se expone la flora de Madrid y de Guadalajara en una ordenación paisajística formada por combinaciones de las especies que representan las principales comunidades o asociacio-

nes en las que se organiza y distribuye la flora regional a lo largo y ancho del territorio.

Se muestra la vegetación autóctona, desde la de las más altas cumbres de Guadarrama y Ayllón, hasta la de las campiñas, pasando por las parameras, los encinares y demás bosques, los matorrales y, en menor medida, los herbazales. Las plantaciones se han hecho sobre una serie de colinas y elevaciones artificiales, de 6 a 22 m de altura, constituidas por aportes de tierra cedida, traída y modelada por constructores locales. Las colinas conforman dos valles sobre los que se han construido sendos arroyos, uno nutrido por una surgencia de una antigua canalización pluvial árabe y por un pozo y el otro simplemente marcado por alineaciones de piedras y la excavación del talud (arroyo seco). En el primero el agua se bombea desde un pequeño estanque utilizando únicamente energía solar y eólica, lo que ha propiciado su conversión en un modelo didáctico para divulgación sobre energías alternativas.

3.3. Humedales (Flora Regional)

Están formados por un lago artificial de 1 ha y por la ladera que lo circunda por el norte. En su entorno se representan los paisajes vegetales asociados a los ríos y a las zonas húmedas de la comarca, sirviendo para acercarnos a los sotos y riberas, a su composición y a sus aprovechamientos tradicionales. Al estar diseñado para ser visto desde fuera en un recorrido perimetral sin acceso al interior, se ha constituido en el principal refugio de la fauna ya existente y de la que ha acudido desde el vecino río Henares por las favorables condiciones de este jardín fluvial.

3.4. Huerta Ecológica (Flora Regional)

La huerta del Jardín Botánico ocupa 1 ha y cuenta con más de 50 variedades de plantas hortícolas cultivadas bajo las normas de la agricultura eco-



lógica, supervisadas por el Comité de Agricultura Ecológica de la Comunidad de Madrid. Una amplia zona ha sido destinada a cultivos agrícolas tradicionales como cebollas, berenjenas, alcachofas, lechugas, tomates, pimientos y la práctica totalidad de las cultivadas en la comarca. Se han establecido tanto cultivos de vega (alfalfa, espárrago o mimbres) como cultivos de secano y plantas aromáticas, condimenticias y medicinales, así como los frutales típicos de la región y algunos otros menos corrientes, como el azufaifo y los kiwis. También se dispone de una importante colección de vides, con casi 20 variedades distintas, de las que algunas se utilizan para elaborar un vino propio del jardín.

Recientemente se ha comenzado a desarrollar un recinto de Huerta Alternativa, con plantas silvestres que pueden aprovecharse como comestibles y, más importante aún, se está trabajando para tratar de recuperar y conservar las variedades locales tradicionales de la región.

4. COLECCIONES ESPECIALES

(Cicadales, Coníferas, Árboles Exóticos, Rosaleda, Orquidearium y Cactáceas).

Se trata de seis colecciones que por diferentes oportunidades se han iniciado en el jardín botánico y que por su contenido actual son ya muy relevantes y constituyen un elemento identificativo de este jardín.

4.1. Cicadales

El Túnel de Cicadales alberga una colección de las coníferas más primitivas (Cicadáceas, Stangeriáceas, Zamíáceas). Estas plantas son auténticos fósiles vivientes, con más de 300 millones de años de historia, muy escasas ahora pero abundantísimas en la época de los dinosaurios, cuando junto a los ginkgos y las coníferas dominaban la Tierra. Parecen pequeñas palmeras



Arboreto de coníferas

y sin embargo están emparentadas muy de cerca con pinos y abetos. Se encuentran protegidas dentro de un túnel por su procedencia subtropical y su sensibilidad a las heladas y a la desecación. La más conocida es *Cycas revoluta*, y las más exóticas, las especies del género *Dioon*. En la instalación hay representantes de diferentes especies de ocho géneros de Cicadales, de las que faltan solamente los tres géneros tropicales, que no son aclimatables.

4.2. Arboreto de Coníferas

Constituye la colección que rodea al acceso norte o puerta antigua del jardín botánico. Contiene cerca de 500 ejemplares pertenecientes a 226 especies, subespecies o variedades distintas, algunas de ellas muy poco comunes en nuestro país, como el abeto de Corea, la sabina de China o el pino de Bosnia, y otras con formas péndulas o retorcidas extraordinariamente singulares. Los árboles más antiguos (plantados en 1990) son las secuoyas. Destacan también las nutridas colecciones de *Juniperus*, de *Picea* y de *Chamaecyparis*; son también muy interesantes el araar, endemismo ibérico y norteafricano po-

co conocido, las criptomerias, los alerces, los cipreses calvos y las secuoyas. Las cupresáceas más raras son de los géneros *Cephalotaxus*, *Cunninghamia* y *Metasequoia*, y la familia más exótica, *Sciadopityaceae*, endémica de Japón.

4.3. Arboreto de Exóticas

En el extremo noroeste del jardín se ubica la colección de árboles alóctonos que pueden aclimatarsen con éxito a las condiciones españolas, junto a las variedades ornamentales de muchos otros obtenidos por el hombre. Las especies más singulares de la colección son la morera del papel, los robles americanos, distintas variedades de haya, los cerezos de flor, el árbol de las pelucas y el árbol de Júpiter.

La colección del Arboreto de Exóticas del Real Jardín Botánico Juan Carlos I tiene como valor fundamental la altísima diversidad de árboles y arbustos que encierra. Su recorrido nos permite ampliar nuestros conocimientos sobre el arbolado, tanto en lo relativo a la flora de países lejanos como en la aplicación inmediata que se obtiene observando plantas que pueden crecer en el exterior en el clima del lugar, con



Orquideario



Jardín Taxonómico



Lago



Auditorio



Edificio de servicios, actos y exposiciones



Jardín en el valle del Henares



Flora de ribera



Plaza Linneo

lo que aumentan las posibilidades de elección de especies, portes y utilidades para nuestros jardines.

El Arboreto de Exóticas hasta el momento está formado por 580 táxones que pertenecen a 73 familias, 203 géneros, 449 especies y 131 variedades de jardinería o cultivares, estos últimos parecidos a la especie natural de la que proceden pero con alguna variación en cuanto al color de sus flores o de sus hojas, el porte, los frutos, etc.

4.4. Rosaleda "Ángel Esteban"

La Rosaleda, en un recinto de 1 ha especialmente diseñado para albergarla, se inició con la donación de la colección de D. Ángel Esteban, que incluye

una mayoría de Híbridos de Té junto a rosales antiguos, trepadores, rosales premiados en diferentes concursos internacionales y rosales miniatura. Paralelamente, se trasladó al recinto la colección de rosales silvestres desarrollada en el jardín botánico, constituida fundamentalmente por especies botánicas (precursoras) y sus híbridos.

La colección de D. Ángel Esteban cuenta con 3.500 ejemplares de casi 600 variedades diferentes, varios de ellos históricos, algunos de los siglos XVIII y XIX y, la mayoría, de principios del XX. 285 de estas variedades son exclusivas, pues solo se encuentran en esta colección. En 2004 se obtuvo la Rosa "Comunidad de Madrid", dedicada

a todos los madrileños amantes de la belleza de la naturaleza, y en 2007 se obtuvo la Rosa "Paz", que se dedicó a todas las víctimas de la violencia terrorista.

4.5. Orquidearium (Minitropicarium)

El minitropicarium es un invernadero de investigación cedido por la Universidad Complutense que se ha modificado eliminando compartimentos y excavando el suelo bajo la cota del terreno para conseguir más altura útil para las plantas. En la actualidad, el espacio está compartido por cactáceas (en tres compartimentos) y plantas tropicales en el compartimento mayor, donde también se ubica una colección



Orquideario



Umbráculos de cactus





de casi 300 especies de orquídeas enmarcadas entre 360 especies del bosque tropical. En esta última sala se ha incluido una colección inicial de 30 orquídeas cubanas, completada por otra nueva colección de 280 orquídeas tropicales junto a 360 especies diferentes del bosque tropical, entre las que sobresale por su interés una pequeña colección de carnívoras, así como otra de plantas epifitas, entre las que destacan las cactáceas del Trópico, una pequeña colección de helechos tropicales, otra de begonias, entre otras curiosidades de las mismas latitudes.

Todas ellas se encuentran expuestas entre plantas trepadoras, arbustos y arbolillos tropicales, troncos secos y plantas colgantes que recrean un recinto frondoso, denso y tupido.

En el futuro, cuando se traslade parte de la colección de cactáceas y crasas que actualmente se ubican en las salas anejas, todo el invernadero (400 m²) se dedicará a tropicarium.

4.6 Cactus y Crasas

Esta colección es una de las mayores de Europa por su diversidad: más de 3.000 plantas, 1.853 especies diferentes de cactus (la mayor colección española, con 105 géneros de los 113 descritos a nivel mundial) acompañadas de otras familias de plantas suculentas o crasas. Se cultivan provisionalmente en tres salas del minitropicarium, así como bajo una cubierta adosada a este y en un túnel de aclimatación. Estas instalaciones constituyen una ubicación provisional, pues está prevista la construcción de varios invernaderos y umbráculos modulares en la zona central del Jardín Botánico, a donde se trasladarán las colecciones para su plantación definitiva fuera de las macetas actuales. El desarrollo de la colección ha conllevado la creación de la Asociación de Cactófilos de la Universidad de Alcalá (ACUA), que organiza reuniones de formación y tra-

bajo así como viajes y otras actividades relacionadas siempre con el mundo de los cactus.

Además de los recintos expositivos, el Jardín Botánico cuenta con elementos complementarios que potencian su desarrollo y función divulgativa e investigadora:

- Edificio de Servicios (oficinas, salón de actos, sala de exposiciones).
- Auditorio cubierto (con capacidad para 250 personas)
- Zona educativa, con dos aulas cubiertas y tres al aire libre.
- 1 ha dedicada a viveros, con zonas de producción, túneles de aclimatación, umbráculos de investigación, almacenes y taller.
- Banco de semillas, incluido en la Red de Bancos de Germoplasma de la Asociación Íbero-Macaronésica de Jardines Botánicos, donde se conservan en condiciones que garantizan su viabilidad las semillas de las plantas del jardín para futuras plantaciones o reposiciones y para intercambio e investigación científica.
- 1 aparcamiento con capacidad para seis autobuses y 140 vehículos.

El programa de actividades de educación ambiental, el catálogo de las especies del jardín y más información sobre este se encuentran disponibles en internet en www.botanicoalcala.es.

