

Diversidad vegetal en España: en el camino de la sostenibilidad

MARÍA ARTOLA GONZÁLEZ *

E

l próximo 17 de octubre se cumplirán 250 años de la inauguración del Real Jardín Botánico. Fue en 1755, en el Siglo de las Luces, cuando Fernando VI ordenó su creación en las Huertas de las Migas Calientes, cerca del Manzanares, en las inmediaciones de lo que hoy conocemos como Puerta de Hierro. Este Jardín, que comenzó su andadura con 2.000 plantas recogidas por el botánico y naturalista José Quer, surgió gracias a la protección directa de la Corona. Posteriormente, en 1774, bajo el reinado de Carlos III, encontró un nuevo emplazamiento al ser trasladado al Paseo del Prado, lugar donde permanece en la actualidad.

El Real Jardín Botánico —fruto, en buena parte, del pensamiento ilustrado que llega a una España pacificada de la mano de los Borbones— vive durante el siglo XVIII su etapa dorada. Los monarcas durante este periodo apoyan con decisión los avances en el conocimiento científico a los que han llegado grandes pensadores como Bacon, Hobbes, Voltaire, Condorcet, Kant o Leibniz. Todos estos descubrimientos, sobre todo los alcanzados en los campos de la Física y las Matemáticas, hacen que las Ciencias Naturales alcancen su madurez permitiendo su renovación tanto teórica, como metodológica. Prueba de ello son los trabajos realizados por célebres naturalistas, como Linneo que, en su obra *El sistema natural*, clasificó taxonómicamente las diversas formas de la naturaleza basándose en una nomenclatura binaria, catalogando en 1742, por primera vez, el árbol productor de la quina, o la de Celestino Mutis que, en su libro *La Flora de Bogotá*, realizó un exhaustivo estudio de las plantas de esta zona.

* Abogada ambientalista. Directora General de la Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Medio Ambiente.

Podemos afirmar que la razón empírica —que en el campo de la clasificación de la flora había tenido sus primeros balbuceos con Aristóteles—, encontró en el Siglo de las Luces un campo abonado para establecerse definitivamente.

Miguel Barnades y más tarde sus discípulos Casimiro Gómez Ortega y Antonio Palau Verdera, seguidores de Linneo, enseñaron esta nueva sistemática botánica en España.

Asimismo, destacados filósofos y escritores españoles como Feijóo, Torres Villarroel, Mayáns, Luzán o Isla, siguiendo los principios de la Ilustración, consideraron primordial fomentar las ciencias empíricas y sus aplicaciones técnicas y difundir dichos avances, sobre todo entre las capas más populares de la población ya que, según estos postulados, todos los logros en el conocimiento científico impulsarían, sin duda alguna, el progreso de la humanidad y podrían servir para construir un modelo más justo de sociedad.

Todas estas inquietudes científicas se vieron favorecidas por los descubrimientos geográficos llevados a cabo durante los siglos XV y XVI, que propiciaron, a lo largo de los siglos XVII y XVIII, diversos viajes de exploración promovidos por los gobernantes europeos. El Nuevo Mundo se convirtió en objeto de estudio y ejerció una poderosa fascinación entre los ilustrados. Ante los ojos de los naturalistas, se extendía todo un universo por explorar, y ante los ojos de los gobernantes, la obtención de riquezas naturales que se encontraban en ultramar, lejos de la metrópoli.

La política llevada a cabo por los monarcas españoles fue la de financiar decididamente estos viajes invirtiendo en ellos cantidades considerables. Entre las expediciones botánicas y científicas al continente americano destacaron la de Celestino Mutis a Nueva Granada, la de Hipólito Ruiz y José Pavón a Perú, la de José Mariano Mociño y Martín de Sessé a Nueva España (México), y la de Alejandro Malaspina alrededor del globo. Humboldt dejó constancia en uno de sus escritos de la importancia que estos viajes tuvieron tanto para el avance de la botánica como para el conocimiento del medio natural, escribiendo: “Todas estas investigaciones, realizadas durante veinte años en las regiones más fértiles del continente, no sólo han enriquecido los dominios de las ciencias con más de cuatro mil nuevas especies, sino que han contribuido grandemente a la difusión del gusto por la Historia Natural entre los habitantes del país”.

Fruto de estas expediciones fue el nacimiento de una nueva ciencia: la Geografía Vegetal, antecedente de la Botánica moderna, y fue esta nueva disciplina la que propició la creación de museos, gabinetes de historia natural y los jardines botánicos, que se convirtieron en centros de enseñanza y en lugares de aclimatación, investigación, hibridación, clasificación y estudio de las plantas, tanto de las autóctonas como de las traídas del Nuevo Mundo.

A lo largo del siglo XVIII, en el Real Jardín Botánico se impartieron clases, se encargaron dibujos de plantas, bajo su patrocinio se impulsaron varias expediciones y se realizaron importantes herbarios que fueron pieza clave para el desarrollo de posteriores investigaciones y para describir nuevas especies

hasta entonces desconocidas. Se puede afirmar que en este periodo se abordaron muchos de los objetivos que hoy en día corresponden a las actuales ciencias ambientales.

El Botánico ha seguido hasta el día de hoy con su labor investigadora en colaboración con científicos de todo el mundo, distinguiéndose por sus inventarios de la flora ibérica y tropical. Tiene en la actualidad una variedad de 5.000 especies y 1.397 árboles, muchos de ellos centenarios catalogados como singulares, además de poseer la mejor biblioteca botánica española y un herbario que cuenta con una colección cercana al millón de ejemplares.

Situación actual de la diversidad vegetal. En el transcurso de estos dos siglos y medio, mucho ha cambiado la situación de la realidad ambiental en el mundo. Hoy nos encontramos ante un hecho al que nos tenemos que enfrentar: la pérdida de diversidad vegetal. Cada año desaparecen miles de plantas y con ellas la posibilidad de conseguir nuevos medicamentos, nuevos cultivos o nuevos productos industriales derivados de éstas.

Las alarmas comenzaron a saltar en el último tercio del siglo XX cuando los científicos advirtieron que la temperatura del planeta aumentaba y que esta subida podría acarrear graves consecuencias para la vida en la Tierra. La industrialización creciente ha venido propiciando una mayor emisión de gases de efecto invernadero y, por consiguiente, el planeta poco a poco ha ido perdiendo su equilibrio con el riesgo del deshielo de los glaciares, el aumento de las enfermedades, de inundaciones, de sequías y otros fenómenos meteorológicos adversos —huracanes, ciclones, tifones, tornados— con la consiguiente pérdida de biodiversidad.

Pero no sólo el cambio climático ha incidido sobre las especies vegetales, sino que la creciente ocupación del territorio por el hombre para el desarrollo de actividades industriales, la contaminación de los suelos, el aumento demográfico, la llegada de nuevas especies que pueden llegar a convertirse en invasoras, la excesiva roturación de las tierras dedicadas a la agricultura, la comercialización de muy pocas especies agrícolas —por ejemplo, el caso del maíz—, lo que nos hace depender de tan sólo unas cuantas variedades de plantas para alimentarnos, o los cambios de uso de territorio por el abandono de la población de las zonas rurales ha supuesto, entre otras razones, una alteración significativa en los ecosistemas y una disminución de los hábitats naturales, poniendo en peligro la supervivencia de muchas especies vegetales que pueden desaparecer si no se toman las medidas necesarias para evitar su extinción.

Actualmente existen, según el informe “Global Biodiversity Assessment”, 270.000 especies de plantas descritas en el mundo (aunque esta cifra no representa el total de las existentes) y una de cada diez se encuentra en peligro de extinción. Según la actualización realizada por la UICN (Unión Mundial para la Naturaleza) en 2003 de la Lista Roja de especies amenazadas de flora y fauna, tras analizar más de 18.000 especies de animales y plantas,

llegó a la conclusión que son más de 12.000 las especies que están en peligro de extinción en todo el mundo. De ellas, 5.611 corresponden a plantas.

Biodiversidad vegetal en España. La Península Ibérica, por su estratégica ubicación, por su variedad de climas y por su compleja orografía, acoge a un rico, diverso y extenso patrimonio vegetal en su territorio.

España cuenta con cerca de 80.000 taxones diferentes frente a los 142.000 que existen en todo el territorio europeo, por lo que podemos afirmar que cerca del 50% de las especies europeas están representadas en España.

En lo que a la flora se refiere, entre 8.000 y 9.000 taxones corresponden a especies distintas de plantas vasculares, hallándose unas 2.200 de ellas en las Islas Canarias, cerca de 1.500 en Baleares y más de 7.000 en la Península, además de 15.000 especies de hongos, 2.000 de líquenes y 1.500 de briofitas.

El territorio español alberga cerca de 1.500 endemismos vegetales, encontrándose más de medio millar de ellos en las Islas Canarias, lo que supone un 20% sobre el total de su flora y cerca del 30% de la flora autóctona. Por esta razón, estas islas son consideradas como pequeños “hotspots” de biodiversidad, siendo algunas de las especies que allí habitan auténticos fósiles vivientes procedentes del Terciario que han sobrevivido en el archipiélago gracias a su aislamiento, su abrupto relieve y su privilegiado clima.

Por todo ello podemos afirmar que España es uno de los países más ricos del continente europeo en cuanto a diversidad biológica se refiere. Pero en contraposición, es también el país comunitario que cuenta con un mayor número de plantas vasculares amenazadas, según la categorías establecidas por la UICN.

Convenio sobre la diversidad biológica. Ante la evidencia de que la excesiva explotación de los sistemas naturales por la acción del hombre estaba, desde hace varias décadas, poniendo en peligro la diversidad biológica y poniendo en riesgo, también, los alimentos, las medicinas y los recursos biológicos que la humanidad necesita para seguir habitando el Planeta, tanto la sociedad como los gobiernos tomaron una clara conciencia del problema, y fue en 1987 cuando se elaboró el informe “Nuestro Futuro Común”, donde se define por primera vez el concepto de desarrollo sostenible.

Posteriormente se estableció el Convenio sobre la Diversidad Biológica, firmado en la Conferencia de Naciones Unidas de Medio Ambiente y Desarrollo celebrada en Río de Janeiro en 1992, y es aquí donde se plantea conservar la biodiversidad en su conjunto, como la variedad de la vida en sus formas genética, de especies y de ecosistemas, y el mantenimiento de los procesos ecológicos, definiendo la biodiversidad como: “La variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie,

entre las especies y de los ecosistemas”. El concepto de biodiversidad es, por lo tanto, relativamente reciente y se difundió su uso en la década de los noventa.

España ratificó el Convenio sobre la Diversidad Biológica en diciembre de 1993, lo que obligó a nuestro país a adoptar una serie de documentos y acciones para responder a este mandato. Una de las obligaciones que cada parte contratante se comprometía a realizar, según señala el Art. 6 del Convenio, fue la “elaboración de estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptación para este fin de las estrategias, planes o programas existentes que reflejarán las medidas que se establecen en el Convenio”.

En 1998 fue aprobada por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente la “Estrategia Española para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica o Estrategia de Biodiversidad”. Este documento contó con la participación de todos los sectores implicados y las comunidades autónomas para su elaboración. Esta Estrategia tiene entre sus objetivos: estructurar en profundidad la red nacional de espacios protegidos, involucrar al sector privado en la conservación de la biodiversidad y realizar las acciones necesarias para la recuperación de las especies amenazadas que habitan en el territorio español.

Catálogo nacional de especies amenazadas y lista roja de la flora vascular. Entre las medidas que se han ido arbitrando por parte del Gobierno para la preservación de la biodiversidad, merecen destacar: la creación de un Catálogo Nacional de Especies Amenazadas y la Lista Roja de la Flora Vasculuar.

El Catálogo Nacional de Especies Amenazadas nace al amparo de la Ley 4/1989 de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna silvestres que en su artículo 30.1 establece las medidas necesarias para su creación. Es un catálogo abierto y en él se incluyen todas las especies que requieren medidas específicas de protección en cuatro diferentes categorías de amenaza, dependiendo de la situación en la que se encuentre la especie: en peligro de extinción, sensibles a la alteración de su hábitat, vulnerables y de interés especial

El objeto del Catálogo, además de informar del grado de vulnerabilidad de algunas especies que habitan en nuestro país, es el de establecer un marco jurídico para la aplicación de las medidas de protección necesarias y para la recuperación y supervivencia de las especies incluidas en el mismo.

En enero de 2002, el Catálogo nos indica que hay 132 especies de invertebrados incluidos en alguna categoría de amenaza, así como 284 aves, 59 mamíferos, 8 peces, 22 anfibios y 50 reptiles.

En cuanto a la flora, son 117 las especies vegetales que se encuentran en peligro de extinción en España como, por ejemplo, el helecho escoba, el cardo

de plata, el drago y el alamillo de Gran Canaria; 5 son sensibles a la alteración de su hábitat, 4 vulnerables y 6 están catalogadas como de especial interés.

La iniciativa de realizar una Lista Roja de la Flora Vasculosa se remonta a 1995, cuando el Jardín Botánico de Córdoba animó a varios profesores expertos en el tema a reunirse para intercambiar ideas sobre el estado de la conservación botánica en las diferentes comunidades autónomas. El proyecto fue creciendo y a él se sumaron especialistas en la materia de todo el territorio español (más de 100 botánicos) con el objetivo de actualizar la relación de plantas silvestres más amenazadas en España, consiguiendo el apoyo de 39 instituciones para el desarrollo del mismo.

Fue en el año 2000 cuando este exhaustivo trabajo vio la luz. En él se recogen los estudios realizados sobre 1.414 plantas vasculares de la geografía española repartidas de la siguiente manera: 472 pertenecientes a las Islas Canarias, siendo 458 no compartidas y 14 compartidas con el resto del Estado; 97 baleáricas, siendo 83 exclusivas y 14 compartidas, y, por último, 873 pertenecientes a la península, a Ceuta y a Melilla, siendo 845 no compartidas y 28 compartidas con las islas.

Este listado, siempre en continua revisión, se presenta ordenado alfabéticamente primero por familias y después por taxones. Los criterios seguidos para asignar el grado de amenaza en la que se encuentra una determinada especie, son los propuestos por la Unión Mundial de la Naturaleza en 1994.

La Fundación Biodiversidad y su compromiso con el medio ambiente. La Fundación Biodiversidad, del Ministerio de Medio Ambiente, no podía ser ajena a este problema y desde el inicio de su actividad, en 1998, ha tenido como objetivo prioritario preservar la importante riqueza biológica existente en España, ya que la conservación y la utilización sostenible de la biodiversidad es un derecho fundamental que entre todos debemos salvaguardar.

Asimismo, se encuentra dentro de los ejes prioritarios de actuación de la Fundación preservar la diversidad vegetal en España y son varios los proyectos que se encuentran en ejecución en la actualidad y otros tantos los que se iniciarán antes de que acabe el año.

Retomando el pensamiento ilustrado de los naturalistas del XVIII en el que la educación ambiental fue considerada un valor para que, a través del conocimiento, el hombre respetara y se integrara en el medio natural, la Fundación está desarrollando el proyecto "El Jardín de la Vida" en colaboración con el Patronato Botánico Municipal Ciudad de Málaga, con el objetivo de crear un centro de educación ambiental permanente en el Jardín Botánico-Histórico de La Concepción, desde donde difundir y enseñar, a través de talleres y de visitas guiadas, la diversidad vegetal y la diversidad cultural y su relación con la biodiversidad.

En esta misma línea de enseñanza y divulgación se encuentra la serie documental “El Bosque Protector”, proyecto realizado junto a la Fundación Conde de Salazar que transcurre en 6 capítulos y está siendo emitida por la segunda cadena de televisión. Muestra el proceso de transformación que están sufriendo los bosques españoles y los efectos, en muchas ocasiones adversos, que la mano del hombre produce sobre ellos.

Con el proyecto “Árboles, leyendas vivas”, realizado en colaboración con la organización Bosques sin Fronteras, se está recuperando la memoria histórica de nuestros bosques. El objetivo es la catalogación de los ejemplares que por su rareza, su forma poco habitual, su avanzada edad, su historia o su tamaño sean susceptibles de formar parte de una base de datos de los árboles más singulares que viven en nuestro territorio. Estos datos estarán disponibles para su consulta a través de la Red.

Asimismo, la Fundación Biodiversidad apoyando, desde un enfoque humanístico, el desarrollo de la ciencia y entendiendo que la clasificación taxonómica es una de las herramientas fundamentales para la creación de un inventario sobre la biodiversidad que nos ayude a un mayor conocimiento, conservación y uso sostenible de los recursos biológicos, ha propiciado la creación del “programa Anthos” en colaboración con el Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Este ambicioso proyecto continúa el trabajo corológico comenzado por el Real Jardín Botánico en el año 1986 y su objetivo es presentar, de una manera accesible y global, a través de Internet, una exhaustiva información sobre las plantas vasculares existentes en España.

El programa utilizado es de fácil manejo y permite la búsqueda de las plantas de múltiples maneras: a través de su nombre científico (directamente o a través de la familia y género) o del nombre vernáculo y a través de áreas geográficas o por el topónimo. Cada especie o subespecie va acompañada de un mapa de distribución, del nombre vernáculo, de láminas y fotografías en color, además del número cromosómico y estatus de conservación. El sistema permite, también, producir listas de especies en áreas por provincias y municipios. En un futuro próximo está previsto la incorporación de esta base de datos a un sistema que ubica geográficamente toda la información corológica existente, que podrá consultarse a través de la web.

Los tratamientos taxonómicos que se ofrecen son los que corresponden a los géneros publicados en los ocho primeros volúmenes de Flora Ibérica. Este proyecto se está realizando bajo la dirección de Santiago Castroviejo, profesor investigador del Real Jardín Botánico (CSIC).

Asimismo, se llevará a cabo el proyecto de acondicionamiento y señalización de senderos por los que se podrán realizar itinerarios a través del hayedo abetal de Gamueta, en el valle de Ansó, con la Asociación Fondo Natural que, asimismo, llevará a cabo toda una serie de actividades para sensibilizar a la población local del cuidado y conservación de los bosques.

También se iniciará en los próximos meses, con la colaboración de la Confederación de Organizaciones de Selvicultores de España, el proyecto que

tiene como objeto contribuir a la conservación del alcornocal español a través de la promoción del uso del tapón de corcho para el vino. Se incorporará a la botella un distintivo de calidad donde se explique a los consumidores los beneficios que, para la conservación de la biodiversidad, conlleva la utilización de este tipo de tapones.

Sin tratar de ser exhaustivos, se han reseñado solamente algunos de los proyectos que, en la actualidad, la Fundación Biodiversidad está llevando cabo.

Aldo Leopold, en su libro *Ética de la Tierra*, nos hace reflexionar sobre el lugar que el hombre ocupa en la naturaleza. “La Tierra no puede ser considerada como un adversario que tiene que ser conquistado y puesto a su servicio a fin de ser explotado para sus propios fines, como una posesión de dominio y con una capacidad ilimitada. Debemos respetar, admirar y comprender el ecosistema global del cual formamos parte y tener una ética que asegure la supervivencia de la especie humana con calidad, dignidad e integridad”.

La moral o la ética tradicional, sobre todo la de la civilización occidental, apenas ha prestado atención a la naturaleza, considerándola como algo neutral al servicio de los hombres, sin pensar, siquiera, que un uso abusivo de ésta pudiera traer consecuencias no deseadas para la continuidad de la vida en la Tierra.

Sin embargo, el desarrollo sostenible responde a la necesidad de evitar este uso sin control y nos invita a comprometernos con un nuevo contrato social basado en un conjunto de principios que parten de la percepción del mundo como una unidad simbiótica entre la tierra y el hombre donde se piense globalmente y se actúe localmente. Un mundo donde se progrese de forma equilibrada y armónica en las dimensiones económica, social y ambiental del desarrollo y, en definitiva, donde la responsabilidad ambiental colectiva haga posible la equidad social, la protección al medio ambiente y la calidad de vida para las generaciones presentes y futuras.

El pensamiento ilustrado —que supo poner al hombre en el centro de la naturaleza y de la historia y le enseñó a dominarlas por medio de la razón— haría bien en reconocer de forma efectiva que la propia subsistencia del *homo sapiens* como especie va ligada al respeto de su medio natural, que debe entender y tratar como prolongación de su propio yo.