



ΘΕΟΨΡΑΣΤΗΣ

Los herbarios: una historia

FERNANDO SARMIENTO PARRA *

EDUINO CARBONÓ DE LA HOZ **

Ilustraciones: Alejandro García Restrepo

INTRODUCCIÓN

Los relatos sobre colecciones vegetales se han orientado frecuentemente a reflexiones sobre la conformación de la colección misma y a textos científicos que explican sus procesos. Pero lograr un enfoque divulgativo del rol que tiene el herbario en la historia del desarrollo de la botánica, en la evolución de las instituciones en donde se dio ese desarrollo, y en las diferentes miradas de la humanidad sobre los vegetales, es una tarea aparentemente más difícil y que escasea en la literatura existente. Por esta razón nos proponemos ofrecer una visión panorámica de la concepción de herbario, de su aparición, y una mirada internacional de estas instituciones que, vistas a nivel global, toman un valor especial.

Desde su aparición, los museos y colecciones de historia natural han despertado admiración debido al impacto causado por la singularidad de formas de las muestras exhibidas. Esta admiración es estimulada por el particular interés humano en acumular objetos, por la curiosidad que suscita la rareza de lo mostrado, por el asombro que lleva al cuestionamiento, la indagación y el descubrimiento. Debido a ello, la renovación de técnicas aplicadas a la organización y presentación de las colecciones, así como la búsqueda permanente de elementos que representen nuevos aspectos de observación y generación de conocimiento, constituyen requisitos indispensables no solo para mantener la atracción y la expectativa, sino para garantizar el crecimiento y el avance de la colección, que aseguren su pertinencia en el tiempo.

LOS PRIMEROS TIEMPOS

La historia de los herbarios necesariamente está ligada a la historia de la botánica. Los primeros escritos que tratan de explicar la naturaleza de las plantas tienen la autoría de un filósofo y botánico griego, discípulo de Aristóteles,

* Licenciado en ciencias de la educación con especialidad en química y biología de la Universidad Nacional de Colombia, y con diplomado en técnicas de herbario del Real Jardín Botánico de Kew y en fundamentación curricular de la Universidad de La Salle. Se ha desempeñado como curador del Herbario de La Salle (1990-2004 y 2009-2011) y como presidente de la Asociación Colombiana de Herbarios (1991-1997); miembro y coordinador del equipo del Área de Ciencias Naturales - Proyecto Universidad Nacional - Secretaría de Educación de Bogotá para Evaluación en Competencias (1999-2002), miembro de la Colegiatura del Área de Ciencias - Segundo Estudio Regional de Análisis Curricular Unesco - Icfes (2005). Hasta su retiro de la vida académica ejerció como profesor del Instituto Pedagógico de la Universidad Nacional y de la Universidad de La Salle. Fue profesor catedrático de taxonomía vegetal en las universidades Pedagógica Nacional (1974-1979) y los Andes (1978-1982). Actualmente es director del Museo de La Salle.

** Ingeniero agrónomo de la Universidad del Magdalena, Magister Scientiae en Sistemática Botánica del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Desde 1977 se desempeña como profesor de morfología y taxonomía de plantas en la Universidad del Magdalena, y desde 1984 como director del Herbario UTMC. Pertenece al grupo de investigación Fitotecnía del Trópico y sus líneas de investigación son taxonomía de angiospermas, florística del Caribe colombiano, bosque seco tropical de Colombia y etnobotánica.

llamado Teofrasto, quien vivió entre los siglos IV y III a. C. En la historia de las ciencias a Teofrasto se le considera como “el padre de la botánica”, porque su gran *Historia de las plantas* es la más completa de la época antigua. La obra está compuesta por nueve libros: el primero se ocupa de las partes de las plantas; el segundo, de la reproducción; del tercero al octavo, describen árboles, arbustos, hierbas, plantas espinosas, y en el noveno las plantas que producen gomas, resinas y sustancias usadas en la medicina (Cid, 1977-1979).

Durante el Imperio romano, desde el año 27 a. C. al 476 d. C., en sus dominios de Europa y parte de Asia no hubo avances considerables en la botánica, pero sí en la agricultura con el desarrollo de técnicas de cultivo de plantas. Estos conocimientos siguieron progresando durante la Edad Media, a partir del siglo V y hasta el siglo XV, cuando hicieron aparición las monarquías y los grandes reinos con un modelo económico denominado feudalismo, en el cual los nobles, que eran los poseedores de grandes extensiones de tierra, concedían a sus vasallos de confianza terrenos o feudos que eran cultivados por los siervos. Desde allí se generaba la cadena de tributos que tenía su origen en la producción de la tierra, que era sinónimo de riqueza. Este eje en el modelo económico cambiaría con la Revolución Industrial en el siglo XVIII.

Pero si bien los crecientes conocimientos en agricultura eran fundamentales para la producción, continuó la mirada hacia las plantas como fuente de sustancias naturales que tuvieran efecto medicinal. La obra más famosa que llegó a la Edad Media, traducida a numerosas lenguas incluido el árabe, fue *De materia medica*, de Dioscórides, médico y farmacólogo griego del siglo I d. C. que ejerció en Roma. Esta obra describe 600 plantas medicinales, 102 minerales y 72 sustancias de origen animal (Álvarez, 2017).

Numerosos libros similares, denominados “herbarios”, fueron publicados y en ellos se mostraban dibujos que, en mayor o menor medida, presentaban con fidelidad las características de las plantas, daban sus nombres comunes e informaban sobre los usos principalmente medicinales. Las copias de estos libros tenían que ser efectuadas por dibujantes y escribanos, y desde luego, la fidelidad se iba perdiendo y no era de extrañar que el dibujo terminara, después de algunas reproducciones, muy diferente a la realidad. Con la aparición de la imprenta en el siglo XV, los herbarios empiezan a imprimirse y se consolida así una de las etapas más importantes en el desarrollo de la botánica (Crombie, 1993).

LA APARICIÓN DE LOS HERBARIOS

Las primeras colecciones de plantas ordenadas por el hombre fueron los jardines, así como los zoológicos lo fueron para los animales. El interés inicial fue el de la ornamentación, que tuvo –y tiene– una maravillosa expresión en los jardines reales, y en jardines privados que buscaban variedad en las plantas, exhibidas con orgullo. El paso a jardín botánico es parte de esa historia de la ciencia botánica, y no es difícil suponerlo porque sin duda el mejor escenario para estudiar las plantas, como si se estuviera en un laboratorio, era una plantación con variedad de ellas; eso fueron y siguen siendo los jardines para los botánicos.

Además de ser los placenteros espacios para los visitantes, donde ellos aprenden sobre las plantas que se muestran organizadas en diversas formas, actualmente estas instituciones procuran que cada uno de los individuos allí plantados esté debidamente registrado y sea objeto de estudio y fuente de información. Es

común, también, que existan espacios tales como invernaderos y aun edificios destinados exclusivamente a estudiar germinación, reproducción asexual y otros procesos del funcionamiento y la adaptación de los vegetales.

La búsqueda de la diversidad de plantas –característica propia del coleccionista– llevó a los jardines botánicos a ser expedicionarios y a acrecentar sus colecciones vivas, con el desarrollo de diferentes ramas de la botánica, entre ellas la clasificación. Los jardines botánicos no solo contaron con horticultores y agrónomos, sino también con notables taxónomos; como resultado, las expediciones tuvieron un enfoque multidisciplinar. Después del descubrimiento de América, las grandes exploraciones de las naciones que buscaban expandir sus territorios llevaron a Europa gran variedad de especies.

Hay un hecho muy importante y curioso en la historia de los jardines botánicos y los herbarios. El botánico italiano Luca Ghini, profesor de la Universidad de Bolonia, la más antigua del mundo –que sigue activa y data del siglo XI–, fue el fundador del Jardín Botánico de Pisa en 1544, a su vez considerado el más antiguo de Europa, porque siempre fue y sigue siendo parte del Departamento de Ciencia Botánica de la Universidad de Pisa. Este médico italiano, seguramente preocupado por conservar evidencias reales de sus hallazgos en plantas, encontró que al prensar porciones de ellas entre pliegos de papel perdían la humedad y se preservaban muy bien.

El uso de este método de preparación inició el tránsito de los tradicionales libros iconográficos a la versión de los denominados *hortus siccus* (jardines secos) de plantas “esqueletizadas”, como una adecuación innovadora que ha perdurado hasta nuestros días con pocos cambios sustanciales (Medellín-Leal, 1975). Estas colecciones secas acompañadas de información fueron creciendo, y en jardines botánicos, museos de historia natural y universidades tomaron el nombre de herbarios. Los antiguos “herbarios”, considerados hoy como los primeros libros de botánica y farmacopea, son objetos históricos que causan profunda admiración y reconocimiento, y resultan de alto valor en la historia de la ciencia, en particular de la medicina.

Los herbarios surgen entonces como conjuntos ordenados de muestras (completas o parciales) de plantas, debidamente preparadas, almacenadas y conservadas. Es pertinente anotar que los herbarios también tienen colecciones de algas, hongos y líquenes, en la actualidad no considerados como vegetales pero que por siglos lo fueron, y sus colecciones siguen siendo parte de ellos.

Las muestras secas, adheridas a pliegos de cartulina, acompañadas con los datos obtenidos durante la actividad de recolección en el campo y, actualmente, con partes inmersas en líquidos conservantes o montajes para microscopía y registros fotográficos, constituyen testimonios insustituibles de la existencia de los organismos y del ambiente donde residen (Figueira y Lages, 2019).

Pocos años después del hallazgo de Ghini, en el mismo siglo XVI, se fundan los tres primeros herbarios: el del Museo de Historia Natural de Kassel, en Alemania, en 1569; el de la Universidad de Bolonia, en Italia, en 1570, y el de la Universidad de Basilea, en Suiza, en 1588 (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990).

En el siglo XVII el número de estas instituciones llega a seis con la fundación del herbario de la Universidad de Oxford, en Inglaterra, en 1621; el del Museo de

Historia Natural de París, en 1635, y el del Jardín Botánico Argotti, de la isla de Malta, en 1675 (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990). Este siglo es de grandes adelantos en las ciencias, el feudalismo va cediendo terreno y da paso a una economía que avanza hacia lo industrial. Con personajes como Francis Bacon y René Descartes, se inicia la aplicación del método científico experimental. El siglo XVII también se caracterizó por la creación de las primeras academias, que incluyeron, entre otras, la Academia Nacional de los Linceos en Italia (1603), de la cual hizo parte Galileo; la Real Sociedad de Londres (1657), con personajes tan importantes como Newton, y la Academia de Ciencias en París, fundada en 1666 por el rey Luis XIV.

En la última parte del siglo, hay dos avances significativos para la clasificación y la organización de los herbarios. El inglés John Ray, uno de los pocos botánicos que no fue médico, en su obra *Historia plantarum species (The History of Plants)* describe 18.665 especímenes; introduce el concepto de especie, basado en sus observaciones sobre la herencia de las plantas y la esterilidad en la descendencia del cruce de especies diferentes. Entre tanto, en Francia, el médico y botánico francés Joseph Pitton de Tournefort introduce por primera vez el concepto de género para agrupar especies afines; las más de 10.000 plantas, que describió en dos volúmenes, las agrupó en 698 géneros (Cid, 1977-1979).

El siglo XVIII, denominado Siglo de las Luces o de la Ilustración, es especial debido a los grandes cambios culturales y científicos generados por el reconocimiento de la razón en la construcción del conocimiento, y de la ciencia como forma de comprender el mundo. Los planteamientos de un filósofo de este siglo, Immanuel Kant, así como la nueva forma de concebir la naturaleza a partir de la física de Isaac Newton, el inicio de las ideas sobre la evolución con Jean-Baptiste Lamarck y la clasificación de las especies por el sueco Carl von Linné, son algunas de sus características.

Según este recorrido por los tres primeros siglos de fundación de herbarios, hasta el siglo XVIII se habían fundado 39. Se crean los tres primeros herbarios asiáticos, los de las universidades de Moscú y Leópolis, en Ucrania, y el Herbario Central Nacional de India (CAL). En 1771 se funda el primer herbario norteamericano, que pertenece al Salem College en Carolina del Norte (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990).

En 1935, la Asociación Internacional para la Taxonomía de las Plantas (IAPT, en inglés) creó el *Index Herbariorum* con la intención de identificar los herbarios del mundo, de ubicarlos y brindar un espacio para que reporten sus colecciones; todo como un esfuerzo global para documentar la biodiversidad. Además, el registro, con sede en el Jardín Botánico de Nueva York, le asigna a cada herbario un acrónimo con el cual se identifica mundialmente. En el reporte anual de 2019, Barbara Thiers, directora del herbario de esta institución, informa que a nivel global hay 3.324 herbarios en 178 países, que preservan 392.353.689 especímenes al cuidado de 12.135 curadores.

El *Index Herbariorum* registra la existencia de 35 herbarios en Colombia, con un total de 1.659.107 especímenes al cuidado de 136 curadores. Sin embargo, el número de especímenes botánicos depositados en 47 herbarios oficialmente reconocidos en el país arrojaba hasta noviembre de 2015 un total de 1.685.224, montados y almacenados (Parra-O. y Díaz-Piedrahita, 2016). La diferencia en las cifras se explica por la existencia de colecciones colombianas activas pero aún no inscritas en el índice mundial.



Luca Ghini

LAS INSTITUCIONES QUE REGENTAN LOS HERBARIOS

Por los nombres de las instituciones a las que pertenecen los herbarios, según la reseña de los primeros siglos mencionados, es evidente que están ligados a tres tipos de entidades: los jardines botánicos, las universidades y los museos de historia natural. Así, pues, no necesariamente son instituciones independientes, porque por diversas circunstancias muchos de ellos pueden estar fusionados con otras entidades. En efecto, hay universidades y jardines botánicos que tienen museos de historia natural, o universidades muy ligadas a jardines botánicos o museos de historia natural.

En la segunda mitad del siglo XIX y en el siglo XX aparecería un cuarto actor: las instituciones de investigación. A manera de ejemplo, son los casos del Herbario del Departamento de Botánica de la Academia de Ciencias de California, en San Francisco, fundado en 1853; el Herbario del Instituto de Recursos Biológicos de Argentina, fundado en 1899, y los herbarios colombianos del Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi, el Instituto Humboldt y el Instituto Colombiano Agropecuario - Tibaitatá (desaparecido), todos fundados en la segunda mitad del siglo XX (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990).

LOS JARDINES BOTÁNICOS

Los orígenes de los jardines botánicos se pierden en los anales del tiempo, pues se han encontrado relatos acerca de su existencia en las antiguas culturas china y egipcia. Para efectos de su relación con los actuales herbarios lo mejor es ubicarse en el siglo XVIII: en 1780 se creó el Herbario de Pisa que pertenece al Departamento de Ciencia Botánica de esa universidad, del que también depende el Jardín Botánico de Pisa, fundado por Luca Ghini. Este herbario tiene 300.000 especímenes, principalmente de la región del Mediterráneo.

En los jardines botánicos europeos existen numerosos herbarios de gran importancia, pero hay tres que vale la pena resaltar, dos de ellos por su alcance mundial y uno por su relación con el conocimiento de la flora americana. El primero es el Herbario de Kew, fundado en 1841 y ubicado en el Jardín Botánico de Kew, en el Reino Unido, que data de 1761 y se inició como jardín real en tiempos del rey Jorge III de Inglaterra; su colección supera los ocho millones de ejemplares y procede de todos los continentes.

El segundo está ubicado en el Jardín de las Plantas de París, que fue creado durante el reinado de Luis XIII como Real Jardín de las Plantas Medicinales, un complejo de instituciones de investigación. Uno de ellas es el Museo Nacional de Historia Natural de Francia, que alberga el Herbario Nacional fundado en 1635, en la actualidad con una colección de ocho millones de ejemplares.

El tercero, que merece una mención especial, corresponde al Real Jardín Botánico de Madrid, fundado por Fernando VI en 1755 y cuyo herbario, establecido el mismo año, es el más importante de España, con más de un millón de ejemplares. Conserva valiosas colecciones históricas de expediciones botánicas ordenadas por el rey Carlos III en la segunda mitad del siglo XVIII. El rey, interesado en el conocimiento de los recursos en las colonias, ordenó conformar exploraciones, en calidad de expediciones reales, a José Celestino Mutis en el Virreinato del Nuevo Reino de Granada (hoy Venezuela, Colombia y Ecuador), a Hipólito Ruiz y José Antonio Pavón en el Virreinato del Perú (hoy Perú y Chile), y a Martín Sessé en el Virreinato de Nueva España (hoy México y países centroamericanos). Lo más significativo de todas ellas, sin duda, fueron los

estudios y valiosas colecciones botánicas, que sufrieron pérdidas en el traslado a España, pero que por fortuna reposan en el herbario del Real Jardín Botánico de Madrid. Estas expediciones, ampliamente documentadas en publicaciones, son parte importante de la historia científica, política y de independencia de las naciones que hoy ocupan los territorios de los antiguos virreinos de España.

En el continente americano, numerosos jardines botánicos tienen herbarios. También, según la cobertura de sus colecciones, los hay internacionales, nacionales y regionales. Entre los primeros, con grandes colecciones de alcance mundial, está el Herbario del Jardín Botánico de Missouri fundado en 1859, con cerca de siete millones de ejemplares, que cuenta con una voluminosa biblioteca. A partir de su inmensa colección, organizó una base de datos que originalmente fue diseñada para investigación interna, pero después se puso a disposición de la comunidad científica y llegó a constituirse en un sistema de información botánica con el nombre de Tropicos. Este sistema tiene más de un millón de nombres científicos y 3,5 millones de registros de especímenes, con los datos de nomenclatura y bibliografía.

El segundo en América es el Herbario del Jardín Botánico de Nueva York, fundado en 1891, con una colección de 7.900.000 especímenes. Como ya se mencionó, esta institución lleva el registro del *Index Herbariorum*.

En Colombia, cinco jardines botánicos, de las ciudades de Medellín, Bogotá, Tuluá, Cartagena y Bucaramanga, tienen herbarios regionales.

LAS UNIVERSIDADES

Las universidades son instituciones que tuvieron su origen en el siglo XI, durante la Edad Media, en torno a la filosofía y la teología, y el idioma que utilizaban fue primordialmente el latín. La mayoría de ellas tenía influencia religiosa a excepción de la Universidad de Bolonia, que fue laica porque se originó en escuelas comunales por iniciativa de jóvenes (Chuaqui, 2002). En todas se ofrecían los conocimientos que se consideraban como “el bien público”, referido a las artes, la medicina, las leyes y la teología.

Cuatro universidades nacieron en el siglo XI: las de Bolonia, París, Oxford y Montpellier (Chuaqui, 2002). Dos de ellas hacen parte de la historia de los herbarios, la ya nombrada Universidad de Bolonia, fundada en 1088, y la de Oxford, alrededor de 1096. En la primera, la creación del herbario estuvo a cargo de su escuela de medicina, en 1570; en la segunda, se dio a partir de su jardín botánico, en 1621 (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990).

Durante los siglos XVI, XVII y XVIII se establecieron los primeros 45 herbarios. Veinte de ellos fueron fundados por universidades y, en la mayoría, los portales de información registran la existencia de estudios en medicina durante sus comienzos, lo cual se justifica, porque en estos siglos la enseñanza de la farmacología giraba en torno al uso de plantas medicinales y sustancias minerales. Es interesante señalar que seis de estas universidades pertenecen a la región norte de Italia, en donde la influencia del Renacimiento se hizo más marcada, especialmente por el crecimiento en las artes, la literatura y las ciencias, con el liderazgo de las ciudades de Florencia y Bolonia, de gran ascendiente en la región.

En el siglo XIX son muchísimos los herbarios que se crean en el mundo, pero es de resaltar que en este siglo aparecen los primeros diez herbarios suramericanos,



Mutis

en Brasil, Argentina, Ecuador y Chile. Tres de ellos fueron creados por universidades: la Central de Quito, la Nacional de La Plata y la Nacional de Córdoba, estas dos últimas en Argentina (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990).

En el siglo XX, el número de universidades en el planeta es inmenso y las investigaciones en recursos naturales y riqueza en biodiversidad, en sus facultades de ciencias, institutos de ciencias naturales y programas en biología y agronomía, han generado colecciones valiosas. En Colombia, la mayoría de los herbarios fueron fundados en el siglo pasado, y 25 de ellos pertenecen a universidades.

LOS MUSEOS DE HISTORIA NATURAL

El museo es otra institución casi tan antigua como el deseo humano de conocer y atesorar objetos, y el testimonio que guarda del pasado lo liga con la historia. La palabra “museo” sugiere conocimiento; la experiencia en el lugar comunica, más allá de la intención de visita, la idea de templo, de conocimiento, de algo que inspira respeto y llama a la contemplación. Los museos de ciencias o de historia de la naturaleza generan sensaciones similares, más en este momento cuando las actividades humanas y el crecimiento poblacional ponen en peligro la subsistencia de las especies.

Los museos de historia natural tienen colecciones geológicas, paleontológicas, antropológicas, zoológicas, y las botánicas representadas por herbarios y por colecciones etnobotánicas que muestran la relación de las plantas con la humanidad. Alrededor de estas colecciones, los científicos investigan y generan publicaciones sobre historia natural, diversidad y la distribución de las plantas en el planeta.

Una revisión histórica del devenir de estas entidades permite advertir transformaciones en la clasificación y exhibición de los objetos, según el influjo de los desarrollos conceptuales y la percepción de lo natural en cada época, partiendo de la misión original, como archivo para investigaciones académicas, hasta los actuales desarrollos de actividades interactivas y robóticas, con temas ya no solamente ligados a la historia natural (Pacheco Muñoz, 2007). En los diseños museográficos participan científicos, museólogos, diseñadores, ingenieros y artistas plásticos. De alguna manera, en los museos están presentes esas musas inspiradoras y, sin duda, quien los visita adquiere muchos conocimientos.

Los museos de historia natural tienen su origen a mediados del siglo XVI y durante el siglo XVII, a raíz de las grandes colecciones que llegan a Europa con la colonización de extensos territorios por parte de algunos países europeos, y por el creciente desarrollo de la zoología y la botánica. En el período comprendido entre la segunda mitad del siglo XVI y los primeros años del siglo XIX, se observa que 19 museos de historia natural fueron los fundadores de algunos de los primeros herbarios en el mundo (Holmgren, Holmgren y Barnett, 1990).

Muchos museos se han transformado en entidades de tipo diferente al de su creación, ya por su dedicación a áreas específicas, o por el traslado de áreas temáticas de su dominio inicial a otros centros especializados. Un ejemplo puede verse en el Museo de Historia Natural de Colombia, instituido en 1823. Abrió el 4 de julio de 1824 en la antigua Casa de la Expedición Botánica (Wasserman, 2010), donde se desarrolló una cátedra de botánica regentada por Juan María Céspedes; sin embargo, su funcionamiento solo llegó hasta 1825, y después de un enmarañado proceso de transformaciones dio origen al actual Museo Nacional (Cano, 2015).

En otros casos, los hechos históricos han determinado la pérdida total o parcial de sus colecciones, como ocurrió con el Museo de Historia Natural de México, el más antiguo de carácter público del Nuevo Mundo, que se formó a partir de un gabinete de historia natural creado en 1790 a instancias de Carlos IV y con el objeto de ilustrar la obra de Francisco Hernández, médico español, explorador e investigador en plantas medicinales. Pero dos décadas después, debido a la guerra de Independencia, sus colecciones fueron abandonadas y solo una pequeña parte, no cuantificada, se recuperó para el actual museo.

En circunstancias muy diferentes, el Museo de Historia Natural de Berlín sufrió un bombardeo en 1944, durante la Segunda Guerra Mundial, y en la parte que fue destruida se encontraba el herbario. Algo similar ocurrió en Bogotá en abril de 1948, durante los disturbios acaecidos como consecuencia del magnicidio del líder político Jorge Eliécer Gaitán, cuando el Instituto de La Salle fue incendiado y la conflagración destruyó en gran parte las colecciones del museo, entre ellas la de insectos y el herbario.

En la actualidad son numerosos los museos de historia natural en el mundo, y en muchos países existe el afán por crear instituciones de carácter nacional que los realcen en el concierto universal de la ciencia y la cultura. Algunos de los más prestigiosos, por su tradición, dominio y nivel de inversión económica, se encuentran en países desarrollados. No sin el temor de no mencionarlos todos, y por razones de espacio, a continuación solo se destacan algunos de ellos.

Sobre el Museo de Historia Natural de París, de cuyo herbario ya se ha comentado, hay que destacar otro aspecto que ayuda a dimensionar esta institución en la historia. A finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, grandes naturalistas estuvieron a su servicio como investigadores e hicieron valiosos aportes en respuesta a los profundos cambios del pensamiento biológico acerca del proceso evolutivo: aparte de las muchas publicaciones en sus campos específicos de estudio, Georges-Louis Leclerc, conde de Buffon, a quien posteriormente se le conocería en la literatura científica como Georges Buffon, contemporáneo de Linneo, y quien fuera director del museo por muchos años, planteó que las especies se iban sucediendo unas a otras y las evidencias quedaban guardadas en la corteza terrestre, que también cambiaba; Jean-Baptiste Lamarck, vinculado por Buffon al museo, fue autor de la primera teoría de la evolución sobre la herencia de los caracteres adquiridos, y Georges Cuvier, posterior a ambos y a quien se ha llamado “padre de la zoología” por sus estudios en anatomía comparada y clasificación, creó en el mundo académico un ambiente propicio para el análisis y aceptación de los planteamientos de Charles Darwin en 1859. Hoy en día, este museo de historia natural sigue siendo una afamada institución que despliega su actividad en trece sitios distintos de Francia, con su centro en el Jardín de las Plantas de París.

Otro grande del siglo XVIII es el Museo de Historia Natural de Florencia, creado en 1775; su apertura al público en general fue un acontecimiento, porque hasta entonces los museos de historia natural eran lugares reservados para nobles y académicos. Alrededor de esta institución se presenta claramente uno de los ejemplos de la fusión de instituciones a lo largo de la historia: por una parte, el jardín botánico de la ciudad, el tercero más antiguo de Europa, fundado en 1545, y por otra, el Museo de Botánica, fundado en 1842, que alberga un herbario con cinco millones de muestras de plantas de todo el mundo, hacen parte en la actualidad de la Universidad de Florencia. Durante su larga trayectoria, muchos



Darwin

Lamarck

Linnaeus

miembros del personal del museo han contribuido a la exploración y documentación científica del Mediterráneo (Barbagli et al., 2008).

El Museo de Historia Natural de Londres se inició mediante la compra de la colección del médico y naturalista irlandés Hans Sloane, por parte del gobierno británico. Constituida por plantas secas y esqueletos de animales y humanos, fue depositada, en 1756, en la sede del Museo Británico (Miller y Lowe, 2008), que gobernó la institución hasta 1963 cuando se independizó, y pasó a llamarse Museo de Historia Natural en 1992. Contiene alrededor de 80 millones de piezas en colecciones de entomología, mineralogía, paleontología, zoología, y la de botánica, que constituye el herbario fundado en 1753, con 5.200.000 ejemplares. Muchas de ellas tienen un gran valor histórico, como es el caso de los especímenes recolectados por Charles Darwin.

En América existe uno de los museos de historia natural más visitados del mundo, que fue fundado en 1846 y forma parte de la Smithsonian Institution en Washington D. C., creada con donación testamentaria del británico James Smithson. Esta institución tiene 19 museos y nueve centros culturales y de investigación, uno de cuales es el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en Panamá, cuyo edificio de historia natural fue abierto al público en marzo de 1910: sus colecciones contienen cerca de 125 millones de ejemplares, que incluyen 30 millones de insectos, siete millones de peces, más de 570.000 reptiles de todo el mundo, dos millones de piezas culturales y más de cinco millones de plantas preservadas en el herbario.

En Latinoamérica, el Museo General de La Plata, fundado en 1884 en esa ciudad argentina y abierto al público en 1888, contiene colecciones de más de 3,5 millones de muestras en las áreas de paleontología, arqueología, geología, zoología y botánica. En su herbario conserva un número cercano a los 400.000 ejemplares.

La tradición museística de historia natural en Colombia debe referirse al Museo de La Salle, fundado en 1910 en Bogotá, y radicado en la sede de la Universidad de La Salle. Actualmente, entre las instituciones más destacadas pueden contarse el Museo de Historia Natural de la Universidad Nacional de Colombia, en Bogotá, cuyos inicios se remontan a 1936; el Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca, creado también en 1936 por Federico Carlos Lehmann en Popayán, y el Museo de Historia Natural Andes, de la Universidad de los Andes, de reciente fundación, en 2006, en Bogotá.

EPÍLOGO

Sin duda, los herbarios son museos naturales y cada uno de sus ejemplares es una página de un volumen de una gran biblioteca. La información que hay en esos casi 400 millones de ejemplares en más de 3.300 colecciones, ubicadas en 180 países que cubren la geografía del planeta, se empezó a recoger hace 450 años y es una enorme historia de las plantas a disposición de taxónomos, biólogos, ecólogos, ingenieros forestales, químicos farmacéuticos, médicos, agrónomos, horticultores, y de todos los interesados en el maravilloso mundo de los vegetales.

En ellos la investigación continúa, pero las colecciones nunca serán suficientes ante la rápida destrucción de la vegetación, causada por diferentes factores; en consecuencia, es importante apoyar a los herbarios pequeños que comúnmente

son regionales y laboran con muchas dificultades para hacer los estudios florísticos de sus áreas. Todos son importantes, porque en los sitios menos esperados siguen apareciendo nuevos hallazgos.

Hay un trabajo que está pendiente y constituye un desafío: es el acercamiento a los ciudadanos para que conozcan el trabajo realizado, se apropien de parte de ese conocimiento y cambien la percepción de lo que es un herbario. ■

REFERENCIAS

- Álvarez, B. (2017). *De materia medica*. Un clásico de la fitoterapia mil veces versionado. *C2 Ciencia y Cultura*. Recuperado de <https://www.revistac2.com/de-materia-medica/>
- Barbagli, F., Ciuffi, G., Clauser, M., Cucchini, P., Fantoni, L., Innocenti, G., Nepi, C., Parrini, D., Poggesi, M., Poggi, L. y Zavattaro, M. (2008). The Natural History Museum of Florence and Its Contribution to the Knowledge of the Mediterranean. *Proceedings of the California Academy of Sciences. Supplement 1*, 59(2), 19-36.
- Cano, R. (30 de noviembre de 2015). *Breve historia de los museos* [entrada de blog]. Recuperado de <https://evemuseografia.com/2015/11/30/breve-historia-de-los-museos/>
- Chuaqui, B. (2002). Acerca de la historia de las universidades. *Revista Chilena de Pediatría* 76(6), 563-565.
- Cid, F. (ed.) (1977-1979). *Historia de la ciencia* (2 vols.). Planeta.
- Crombie A. C. (1993). *Historia de la ciencia. De san Agustín a Galileo* (2 vols.). Alianza.
- Figueira R. y Lages, F. (2019). Museum and Herbarium Collections for Biodiversity Research in Angola. En B. Huntley, V. Russo, F. Lages y N. Ferrand (eds.), *Biodiversity of Angola* (pp. 513-542). Springer Open.
- Holmgren, P. K., Holmgren, N. H. y Barnett, L. C. (eds.) (1990). *Index Herbariorum. Part I, The Herbaria of the World*. International Association for Plant Taxonomy (IAPT); Jardín Botánico de Nueva York.
- Medellín-Leal, F. (1975). Orígenes, desarrollo histórico y estado actual de los herbarios en el mundo. *Boletín de la Sociedad Botánica de México*, 34, 3-26. DOI: 10.17129/botsci.1125
- Miller, C. G. y Lowe, M. (2008). The Natural History Museum Blaschka Collections. *Historical Biology*, 20(1), 51-62. DOI: 10.1080/08912960701677531
- Pacheco Muñoz, M. F. (2007). Los museos de ciencia y la divulgación. *Redes*, 12(25), 181-200.
- Parra-O., C. y Díaz-Piedrahita, S. (2016). *Herbarios y jardines botánicos: testimonios de nuestra biodiversidad*. Universidad Nacional de Colombia; Jardín Botánico José Celestino Mutis. Disponible en línea http://ciencias.bogota.unal.edu.co/fileadmin/Facultad_de_Ciencias/Publicaciones/Archivos_Libros/Serie_Biblioteca_Jose_Jeronimo_Triana/HerbariosJArdinesBotanicos.pdf
- Thiers, B. (2019). *The World's Herbaria. Index Herbariorum*. Recuperado de <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>
- Wasserman, M. (2010). La ciencia en Colombia en 200 años de vida republicana. En *Para pensar a Colombia* (t. v). *Colombia: 200 años de identidad, 1810-2010* (pp. 9-19). Universidad Nacional de Colombia; revista *Semana*.