

## ARTÍCULO

# La fotografía de plantas en la divulgación científica botánica

**Lucía Moreno Diz**

Universidad Complutense de Madrid

**María Victoria (Toya) Legido García**

Universidad Complutense de Madrid

Fecha de presentación: mayo 2024

Fecha de aceptación: febrero 2025

Fecha de publicación: junio 2025

**Cita recomendada**

Moreno Diz, Lucía; Legido García, María Victoria (Toya). 2025. «La fotografía de plantas en la divulgación científica botánica». *Artnodes*, no. 36. UOC. [Fecha de consulta: dd/mm/aa]. <https://doi.org/10.7238/artnodes.v0i36.429204>



Los textos publicados en esta revista están sujetos —si no se indica lo contrario— a una licencia de Reconocimiento 4.0 Internacional de Creative Commons. La licencia completa se puede consultar en <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>

**Resumen**

Este texto analiza el uso de la fotografía como medio para la representación de plantas a través del estudio de sus imágenes, refiriendo cómo la fotografía se ha usado para documentar la botánica por su presunta objetividad y cómo ha sido criticada por su detallismo. El texto muestra, a través del estudio de publicaciones, que la fotografía históricamente no ha sido tan utilizada como el dibujo en la representación científica, debido a su incapacidad para sintetizar. También estudia cómo la función de la fotografía ha evolucionado con el avance de las tecnologías digitales, permitiendo una síntesis comparable a la del dibujo gracias al uso de herramientas de edición. Por tanto, a través del estudio de una serie de obras, se defiende la idoneidad de la fotografía como material de referencia botánica, por su capacidad de visibilizar la diversidad de formas vegetales, describir tipos o mostrar varios estadios de desarrollo simultáneamente. El artículo concluye explicando que el uso científico de la fotografía aún no se ha profesionalizado completamente y subraya la necesidad de reconocer su valor en la ilustración botánica.

**Palabras clave**

fotografía botánica; herbarios; documentación científica; tecnologías digitales; dibujo

## *Plant photography in botanical scientific dissemination*

### **Abstract**

*This text analyses the use of photography as a means to represent herbaria through the study of their images, referring to how photography has been used to document botany due to its alleged objectivity and how it has been criticized for its excessive detail. The text demonstrates, through the study of publications, that in scientific representation, photography has historically been used less frequently than drawing because of its inability to synthesize. It also explores how the role of photography has evolved with the advent of digital technologies, enabling a synthesis comparable to that of drawing thanks to the use of editing tools. Therefore, through the study of a series of works, the appropriateness of photography as botanical reference material is supported, owing to its capacity to reveal the diversity of plant forms, describe types or depict various stages of development simultaneously. The article concludes by elucidating that the scientific application of photography has yet to be fully professionalized and emphasizes the necessity of recognizing its value in botanical illustration.*

### **Keywords**

*botanical photography; herbaria; scientific documentation; digital technologies; drawing*

## **1. Origen de los herbarios y su reproducción**

Desde la antigüedad, la humanidad ha estado fascinada por la naturaleza, buscando constantemente comprender y catalogar el mundo vegetal que nos rodea. Esta curiosidad innata halló una de sus expresiones más bellas y funcionales en la práctica de realizar herbarios, particularmente a partir del siglo XVI. Con el paso del tiempo, estas colecciones de especímenes secos fueron convirtiéndose en una herramienta indispensable para completar las descripciones de los textos antiguos, que hasta entonces habían sido la única fuente de sabiduría sobre hierbas medicinales (Thijssse 2022). Además de usarse como referencia médica y farmacéutica, los herbarios servían como recursos educativos para el estudio de la botánica o como memoria de los viajes. Durante las expediciones europeas de los siglos XVII y XVIII, desempeñaron un papel fundamental en la clasificación y documentación de plantas. Estas colecciones botánicas no solo satisfacían la sed de conocimiento científico, sino que también se convirtieron en símbolos económicos, de poder y de lujo.

Las plantas recolectadas, al ser prensadas, perdían el color y se volvían difícilmente reproducibles. Para facilitar su identificación, divulgación y comercio había que convertirlas en imágenes precisas y detalladas, aptas para la publicación. De esta necesidad surgió la ilustración botánica. En la era premeccánica, estas reproducciones del mundo natural dependían exclusivamente de la interpretación artística realizada a través del dibujo o de la impresión directa de especímenes. Tradicionalmente, el uso de ilustraciones dibujadas a mano ha sido la manera más extendida para documentar la botánica y difundirla a

través de libros. Sin embargo, hacia la segunda mitad del siglo XVIII se rescató una técnica originada en el siglo XIII en Europa para crear imágenes botánicas, conocida como «estampación del natural». Este procedimiento, antecesor de las técnicas fotográficas para la impresión de herbarios, consistía en aplicar tinta o humo a un espécimen vegetal y luego presionarlo sobre papel u otro material, reproduciendo fielmente la forma, el tamaño y las proporciones de la planta. Diseñada para minimizar la intervención artística y aumentar la objetividad científica, su uso se limitaba mayormente a botánicos y aficionados que buscaban una representación fiel sin ayuda externa, prefigurando así la invención de la fotografía.

El nacimiento de la impresión litográfica supuso un gran avance en las técnicas de reproducción, superando ampliamente a sus predecesoras en rapidez, eficiencia y coste. Durante el siglo XIX, este método se convirtió en el favorito para ilustrar libros o revistas y fue particularmente adecuado en publicaciones botánicas por su capacidad para capturar la suavidad del trazo y las gradaciones de tono (Gener 2023). Sin embargo, los experimentos de Niepce con la heliografía y Daguerre con el daguerrotipo, seguidos por los avances de Talbot en el calotipo, iban a revolucionar la propia producción de imágenes en la primera mitad del siglo.

## **2. Nacimiento de la fotografía botánica**

Los primeros acercamientos a la fotografía botánica, como los dibujos fotogénicos de plantas o las cianotipias de algas de Anna Atkins, anun-

ciaban esta herramienta como una promesa de inmediatez y mimesis, ideal para la representación vegetal. De hecho, *British Algae* (1843-1853) de Atkins, aunque no tuvo grandes repercusiones fotográficas ni científicas en ese momento, ilustra a la perfección el uso más frecuente de la fotografía en botánica y, como apunta Fieschi (2008), presenta ya las principales características de este tipo de obra, como la forma similar a un herbario y la publicación en entregas.

Talbot, comprendiendo el potencial de la fotografía tanto para el estudio botánico como para la reproducción, imaginó su uso en la creación de facsímiles y en 1844 publicó, en su propio taller de impresión, un libro íntegramente ilustrado con fotografías llamado *El lápiz de la naturaleza* (Talbot 1844-1846). Así, trató de promover entre amistades y colegas la idea de que esta técnica podría ser una excelente manera de difundir el trabajo científico y artístico sin tener que depender de una editorial. Aunque el método era revolucionario, el coste y la dificultad para conseguir uniformidad en las copias obstaculizaron la integración de la fotografía en la publicación de libros, pero sentó las bases para futuras exploraciones en el ámbito de la impresión fotográfica (Hannavy 2008). En la década de 1850 se sucedieron una suerte de progresos técnicos, como el papel a la albúmina introducido por Louis Désiré Blanquart-Evrard (1850) o el proceso de colodión húmedo de Frederick Scott Archer (1851). Pero, a pesar de todos estos avances, la fotografía todavía no conseguía capturar los detalles necesarios para representar plantas con precisión, tal y como habían expresado los botánicos Antonio Bertoloni y William Hooker (Smith 1993). Sin embargo, la fotografía acabó emergiendo como un método imperfecto pero imprescindible de reproducción y documentación botánica científica.

A medida que las técnicas de recolección y catalogación avanzaban, los herbarios se fueron convirtiendo en registros cada vez más detallados y diversos, incluyendo no solo la planta, sino también elementos como etiquetas, mapas o ilustraciones (Flannery 2021) (figura 1).

Al mismo tiempo, el progreso de disciplinas como la botánica propició el desarrollo de convenciones visuales específicas para la representación científica con fotografía. El naturalista Eugène Trutat (1844), en su obra *La photographie appliquée aux sciences naturelles*, animaba al uso de la fotografía en campos como la zoología, la geología o la biología, ofreciendo un conocimiento detallado de sus procedimientos y estableciendo ciertos criterios que hacían que una fotografía fuera útil para la ciencia. Esta aproximación visual no solo facilitaría la categorización y el análisis de especímenes, sino que también mejoraría la difusión y comunicación de los resultados de las investigaciones. Una vez establecidos los esquemas sobre los que construir una representación científica, la demanda de un método de impresión fotomecánica eficiente y económico, capaz de reproducir fielmente los matices de las imágenes, se convirtió en una prioridad para las ciencias naturales.

El procedimiento de impresión de medios tonos, inventado en 1880, permitió imprimir texto y fotografía en la misma página, un avance que transformó el panorama editorial, aunque haría falta una década para normalizar su uso en ediciones científicas. Este progreso tecnológico llevó

a la aparición de libros sobre botánica dirigidos a un público más amplio, con un tono divulgativo y que no pretendían ser determinantes para la identificación de especímenes. En estos casos, la fotografía complementaba o incluso reemplazaba las ilustraciones tradicionales, aunque aún no era común encontrar este tipo de publicaciones. Con el cambio de siglo, la fototipia emergía como una técnica popular en la impresión de libros botánicos. Se trataba de un proceso económico que permitía tiradas más pequeñas y facilitaba ediciones más asequibles, lo que supuso un paso crucial en la democratización del conocimiento botánico.



Figura 1. *Pterocarya caucásica* C. A. Mey (1877)

Fuente: Herbario Leo Grindon (Reg. No. Kk. 570), Manchester Museum

A diferencia de los pintores y pintoras, con formación artística, muchos fotógrafos y fotógrafas utilizaban la fotografía con fines prácticos, como una herramienta para el registro, sin profundizar en qué técnica fotográfica debía de aplicarse concretamente a la botánica (Jeffrey, 1999). Tras conocer los diferentes inventos fotográficos, y pese a la destreza técnica que implicaba su manejo, el sector científico se apresuró a experimentar con sus diversas aplicaciones. Por ejemplo, el uso del microscopio para el estudio de la botánica, que se había difundido gracias a Marcello Malpighi (1675) con la publicación de *Anatome plantarum* o a Grew (1682) con su obra *The anatomy of plants*, vio en la fotomicrografía una excelente aliada para dejar constancia de las investigaciones biológicas. La fotografía, por tanto, no solo se estableció como un medio de reproducción, sino también como un valioso colaborador en el mundo científico y editorial.

### 3. Fotografía frente a dibujo

La ilustración botánica es un campo que trasciende la mera representación objetiva, explorando interpretaciones idealizadas que ofrecen una visión generalizada de la flora. Según Daston y Galison (1992), estas imágenes son compresiones del tiempo y el espacio, presentando simultáneamente diferentes etapas de la vida de una planta en un solo lienzo, a menudo destacando una manipulación deliberada para señalar características específicas.

En términos de representación botánica, la fotografía podía ofrecer una visión más directa que las ilustraciones tradicionales. A diferencia de otras disciplinas como el dibujo o la pintura, la fotografía necesitaba de un referente lumínico, que no real, para su formación, lo que hizo que, desde su invención a mediados del siglo XIX hasta bien entrado el siglo XX, este tipo de imagen fuera considerada como «real» y «objetiva», frente a las generadas con otros medios (Legido 2001).

Las plantas se fotografiaban sobre fondos lisos, imitando los dibujos científicos, pero con una precisión y detalle que solo esta técnica era capaz proporcionar. La fotografía se convirtió en un complemento para documentar los herbarios de plantas secas, ya que ofrecía una alternativa estable al trabajo con los frágiles especímenes originales. Las reproducciones fotográficas de herbarios tenían como objetivo tanto la divulgación entre el público erudito y aficionado como la conservación de los pliegos, evitando así el riesgo de su deterioro o pérdida. Preservar una muestra en una imagen, manteniéndola a salvo para estudios posteriores incluso fuera del laboratorio, parecía una solución práctica; sin embargo, el elevado coste de estas copias a menudo limitaba su accesibilidad y, por tanto, su utilidad principal. La inmediatez de los herbarios fotográficos también facilitaba la comparación rápida, evitando confusiones o la reidentificación de especies ya descritas, algo muy importante especialmente en la identificación de flora exótica, donde aún quedaba mucho por descubrir y describir.

Pronto se reconoció que la fotografía tenía limitaciones como descripción botánica y se valoró el contexto en el que era más útil, identificando situaciones donde era preferible al dibujo y dónde era bueno combinar ambos métodos para una enunciación más completa. Tal fue el caso de la representación de las plantas en su hábitat natural, como sucedía en las expediciones botánicas o en la fotografía de paisaje, ya que registrar la inmensidad de detalles del entorno era extremadamente complicado y lento para el dibujo. Pero, además, «ante la enorme dificultad que suponía transportar los distintos ejemplares hasta el laboratorio y la imposibilidad de recolección de todos los elementos de la planta, se impuso la necesidad de recoger la máxima cantidad de información posible en su propio hábitat...» (Casanova *et al.* 2022).

Como señala Schwartz (2014):

«La fotografía estaba transformando nuestra forma de entender el mundo y el desarrollo de las nuevas tecnologías de impresión permitió que toda aquella información visual fuera más accesible, convirtiéndola en un instrumento clave para mostrar y compartir la diversidad botánica».

Un buen ejemplo de ello es *Site et végétaux du Canada* (Brunet 1866), el primer herbario fotográfico de Canadá, creado por el estudio fotográfico de la familia Livernois y presentado en el pabellón canadiense de la Exposición Universal de París de 1867 (Cull 2016). Las imágenes representaban la flora tanto en su entorno natural como en estudio, mostrando una variedad de enfoques en la representación botánica y presentando a Canadá como un claro escenario de investigación y experimentación científica.

Aunque la práctica de documentar plantas en su entorno natural se mantuvo, la estética tradicional de representación del herbario aislado persistió en la mayoría de las publicaciones botánicas. Los álbumes de «viveristas», importadores y coleccionistas de flores utilizaban la fotografía y funcionaban a la vez como un registro y un catálogo de sus mejores ejemplares (figura 2).



Figura 2. *New hardy plants from western China* (1913). James Veitch & Sons, Ltd. U.S. Fuente: Department of Agriculture, National Agricultural Library. Dominio público

Pero en general, para fines comerciales, la ilustración continuó siendo esencial debido a su capacidad para representar la flora de manera reconocible y detallada, como se puede apreciar en el caso de las revistas. Publicada desde 1787, *Curtis's Botanical Magazine* es la revista botánica periódica más antigua que aún se edita. Con sus más de 11.000 registros, ha sido una fuente esencial para la botánica y la jardinería, y sigue ofreciendo la colección más completa de retratos de plantas. Como sello de distinción, las ilustraciones se realizaban a partir de la planta viva, lo que aseguraba precisión y fidelidad a la naturaleza; las pocas veces que

no era posible conseguir un espécimen, se copiaban dibujos fiables o se basaban en fotografías, como el *Aloe bainesii* realizada a partir de una imagen de Samuel Baylis Barnard (Desmond 1987) (figura 3).



Figura 3. *Aloe bainesii*. Native of Natal and Kaffraria, Tab. 6848 (1885)  
Fuente: *Curtis's Botanical Magazine*. Missouri Botanical Garden. Dominio público

Como hemos visto, el papel de la fotografía como instrumento para la ciencia se había reconocido en campos como la biología gracias a su capacidad para revelar detalles que escapan al ojo humano. Sin embargo, su aceptación en el ámbito científico no significó una adopción ciega de sus capacidades y pronto se advirtió que la autenticidad no era sinónimo de una representación precisa. Su uso era constantemente evaluado en las publicaciones científicas, especialmente comparado con la capacidad de síntesis que tenía el dibujo y, mientras que la fotografía se promovía como una herramienta objetiva, que dependía necesariamente de un referente lumínico, se seguía prefiriendo la ilustración por su capacidad de simplificar y explicar las observaciones. En ámbitos como la botánica, esta dicotomía se hacía aún más evidente y aunque la fotografía se manipulase para representar un «espécimen tipo», era difícil otorgarle el mismo nivel de interpretación que se consigue con el dibujo. La ilustración botánica, aunque idealizada, era aceptada por su capacidad para favorecer el reconocimiento de las especies. En contraste, la fotografía estaba directamente relacionada con una representación de la realidad, por lo que cualquier manipulación sobre ella podía ser considerada un engaño.

De ahí que la fotografía se percibiera más como una colaboradora de la ciencia que complementaba y ampliaba las posibilidades de representación del dibujo y no llegaba a reemplazar completamente a las técnicas tradicionales de ilustración. En botánica, el dibujo y la fotografía han ejercido diferentes roles, fundamentales a la hora de elegir el méto-

do para ilustrar las grandes floras. Como describe Marta Chirino (2023), «el objetivo de la ilustración científica consiste en realizar un dibujo que pueda sustituir a la descripción teórica» y la fotografía puede capturar detalladamente las características anatómicas y morfológicas de una planta, pero siempre presenta un espécimen específico y no necesariamente representativo. En cambio, el dibujo ofrece una síntesis de múltiples observaciones, enfocándose en las constantes y presentándonos un arquetipo de la especie. Además, esta técnica permite representar en una misma imagen detalles botánicos específicos, como las disecciones de flores o el interior de las semillas, y también diferentes estadios de la planta. Vemos que en varios casos de la fotografía temprana se sigue este mismo enfoque. Un ejemplo son las imágenes de Felix Morin a finales del siglo XIX (figura 4), en las que el fotógrafo dispuso en una sola composición ramas con y sin hojas, frutos, flores y brotes jóvenes, imitando así esta característica multifacética de la ilustración. Es probable que el propósito de estas imágenes fuera servir de referencia para dibujos botánicos, como sí se evidencia en las placas realizadas por la fotógrafa Minna Keene (1903) (figura 5). Keene capturó ramas en diferentes fases de crecimiento destinadas específicamente a asistir a artistas y para su uso en la enseñanza del dibujo. Posteriormente, los estudios de la naturaleza de Keene fueron publicados en los libros escolares británicos hasta los años 20 (Corrigal 2018).



Figura 4. *Trinidad Fruits* (ca. 1880), albúmina. Felix Morin  
Fuente: The Caribbean Photo Archive. Dominio público

La fotografía había encontrado un lugar fundamental en la enseñanza y la divulgación. Como apunta Barber (1980), muchos herbarios didácticos tienen su origen en el siglo XIX, época en la que la historia natural formaba parte del plan de estudios en la escuela y el uso de la fotografía estaba en pleno auge para estudios botánicos. Gaston Bonnier (1906), por ejemplo, integró la fotografía en sus trabajos

educativos sobre plantas, mostrando cómo este medio podía simplificar la identificación de especies para estudiantes y especialistas por igual. Redujo el tamaño de las imágenes y el texto para crear álbumes manejables, destinados a un uso práctico en el campo, inaugurando así en 1864 las ediciones de bolsillo. Con el tiempo, las monografías ilustradas y las guías de campo se convertirán en uno de los géneros más comunes en la literatura botánica, mostrando el potencial de la fotografía para la identificación de especies y acercando la naturaleza al público en general.

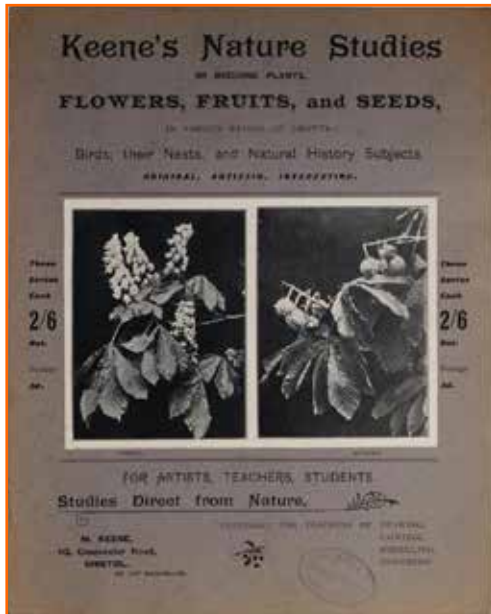


Figura 5. *Keene's Nature Studies* (ca. 1903), semitono. Minna Keene  
Fuente: The Image Centre. Dominio público

#### 4. Difusión de la fotografía a través de publicaciones

El cambio de siglo supone la estandarización de los procesos fotomecánicos y una mayor inclusión de imágenes fotográficas en los libros, que ya no difieren mucho de los actuales. Pero el uso extendido del medio tondo, la incorporación de papeles más baratos y, como se ha señalado anteriormente, la escasa profesionalización de la fotografía en materia botánica tiene como resultado una menor calidad de las imágenes, especialmente visible en publicaciones divulgativas dirigidas a un público *amateur*. Además de las guías de campo o las enciclopedias de plantas, la fotografía botánica inundó los libros dirigidos a estudiantes.

Ferdinand Faideau (1906), profesor de secundaria, publicó libros de botánica en los que utilizó la fotografía para describir plantas comunes de la campiña francesa que gozaron de bastante éxito. Aunque las fotografías no eran de gran calidad, el diseño y la maquetación de los libros representaron una innovación significativa en comparación con

otras publicaciones similares de la época. También cabe destacar la colección *Découvertes* (1947) de Jean-Michel Guilcher, con fotografías de Robert Henri Noailles, y la importancia de la fotografía como herramienta educativa y de sensibilización, específicamente en el ámbito de la botánica y dirigida a un público joven. En estos libros, se describe detalladamente el transcurso reproductivo de las flores, desde la polinización hasta la formación de semillas, para despertar la curiosidad y fomentar el conocimiento de los procesos evolutivos. Ambos trabajos constituyen un ejemplo más del valor educativo de la imagen realista fotográfica, muy adecuada para la educación por su capacidad para explicar conceptos complejos.

A finales del siglo XX, el panorama editorial se llena de guías de campo, libros sobre flores, manuales de jardinería o monografías de plantas ilustradas con fotografías a todo color, lo que permitía identificar mejor las especies. Estas publicaciones, de grandes tiradas y muy populares, estaban orientadas a la divulgación y dirigidas específicamente a un público aficionado. A pesar de la belleza y precisión de las láminas botánicas científicas, estas obras a menudo llegaban únicamente a una audiencia específica y era necesario proporcionar más información al dirigirse a un público no especializado. Dos ejemplos muy ilustrativos de esta tendencia son los más de treinta libros sobre plantas y jardines del fotógrafo y horticultor Roger Phillips (a partir de 1977) (figura 6) y las guías de plantas del biólogo y docente Jean-Denis Godet (1993) (figura 7), que desde 1984 y hasta la fecha siguen siendo referencias bibliográficas para la identificación botánica en diferentes regiones de Europa. Estas obras utilizan la fotografía con un propósito educativo y divulgativo, presentando imágenes de plantas exentas sobre fondos neutros, complementadas por otras en sus hábitats naturales.



Figura 6. *Wild flowers of Britain* (1977). Roger Phillips  
Fuente: colección del V&A. © V&A



Figura 7. *Plants and flowers of Great Britain and Europe* (1993). Jean-Denis Godet

Fuente: © Mosaik

Hoy la ilustración científica sigue siendo esencial para representar conceptos complejos de manera clara y comprensible. Unos dibujos simples y detallados son particularmente útiles para esquematizar o resaltar aspectos específicos, proporcionando una visión que a menudo no es posible a través de la fotografía (Ilustraciencia 2019). Si bien es cierto que el dibujo es muy efectivo para representar con claridad estructuras como el interior de una célula, un animal en una pose determinada o un espécimen extinto, en la representación de plantas la fotografía se enfrenta a menos desafíos.

La fotografía digital ofrece beneficios significativos en comparación con los métodos tradicionales. A pesar de sus ventajas, se observa con frecuencia que muchas imágenes digitales presentan problemas técnicos debido principalmente a la poca profesionalización en el campo de la fotografía botánica. Mientras que el dibujo normalmente es realizado por artistas profesionales con el asesoramiento de personal científico, la fotografía, percibida como más accesible, es muchas veces realizada por el propio equipo investigador sin formación en esta técnica. Así pues, a diferencia del dibujo que se utiliza como representación general de un taxón, la fotografía se ha establecido como un complemento valioso como ilustración del hábitat o en casos donde la recolección de las plantas no es factible por sus características morfológicas, su toxicidad o su vulnerabilidad. Se puede trabajar solo con la fotografía, cuando es imposible recolectar la planta (*photovoucher*) o combinar una parte de la planta con la fotografía del ejemplar completo en el mismo pliego de herbario

(*fusion voucher*). Para estos casos, Gómez-Bellver *et al.* (2019) sugieren establecer un protocolo que defina los criterios específicos para la realización de las fotografías, de modo que puedan usarse como material de referencia y vincularse adecuadamente a un espécimen, creando así «testimonios» del hábitat donde viven o de la morfología de la planta en el caso de que no se puedan recolectar totalmente. Esto incluiría reflejar metadatos esenciales como la fecha y una geolocalización precisa. El artículo habla de recurrir a la fotografía como complemento de la ilustración buscando mejorar el valor taxonómico y funcional de los registros.

Existen muchos ejemplos tempranos que son serios intentos fotográficos de realizar una lámina botánica válida para la ciencia, aunque con una técnica que aún no podía ofrecer la precisión necesaria. En la magnífica obra *Icones Florae Alpinae plantarum*, el botánico Léon Marret (1911-1924) documentó la flora alpina con las fotografías de Louis Sohier y Borremans, que realizaron más de doscientas cincuenta composiciones de diferentes ejemplares y órganos desprendidos a escala, mostrando la influencia del medioambiente en las variaciones de forma o tamaño dentro de una misma especie (Fieschi 2008) (figura 8).

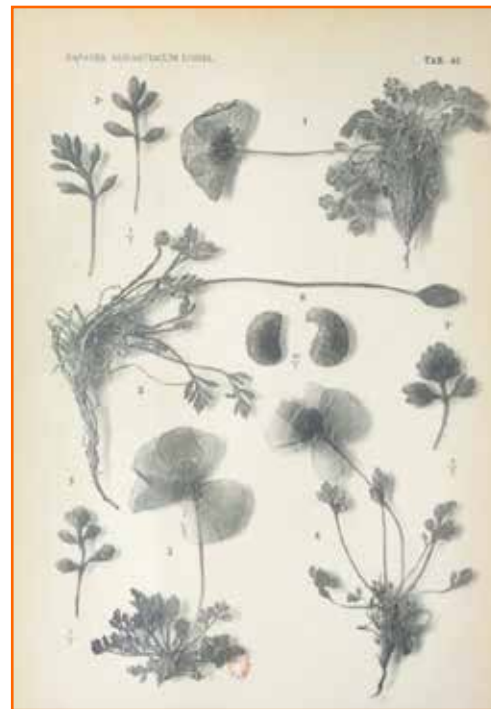


Figura 8. *Icones Florae Alpinae plantarum* (1911-1924) de Léon Marret

Fuente: NCSU Libraries. Dominio público

La ilustración científica ha alcanzado tales niveles de perfección que no parece fácil competir con el dibujo. Pero, aunque inicialmente la fotografía no pudo asumir un papel especial en la representación vegetal, las técnicas actuales permiten crear imágenes que han superado definitivamente sus limitaciones para la ilustración botánica,

como representar un ejemplar tipo o mostrar varias fases de la planta simultáneamente. A lo largo de la historia, la ilustración botánica se ha ido adaptando a las innovaciones técnicas que han ayudado a mejorar la precisión. Parece lógico explotar también las posibilidades de la tecnología fotográfica actual más allá de la simple digitalización de los pliegos o su uso para documentar la presencia de una planta en un determinado hábitat.

Las láminas Lankester representan una metodología innovadora en la documentación de colecciones botánicas, combinando técnicas fotográficas con cámara y escáner para capturar imágenes detalladas de plantas en su estado natural (Cires 2023). Esta técnica fue desarrollada en la década de 2010 en el Jardín Botánico Lankester de la Universidad de Costa Rica, con el objetivo de superar las limitaciones de las ilustraciones tradicionales y las fotografías convencionales en la representación científica de especímenes botánicos. Al trasladar equipos fotográficos y escáneres portátiles al campo, se logra documentar plantas en su entorno original, preservando detalles morfológicos y contextuales esenciales para estudios taxonómicos y de conservación (figura 9). De manera similar, el fruticultor japonés Masumi Shiohara (LensCulture 2024) utiliza la fotografía de alta resolución para registrar las frutas que él mismo cultiva antes de ser recolectadas. Utiliza fondos negros para aislar cada espécimen y mostrar visualmente todas las características necesarias para identificar cada variedad (figura 10). Shiohara cree que, de haber dispuesto de la tecnología fotográfica moderna, los primeros estudios sobre taxonomía vegetal se habrían hecho también con esta herramienta.

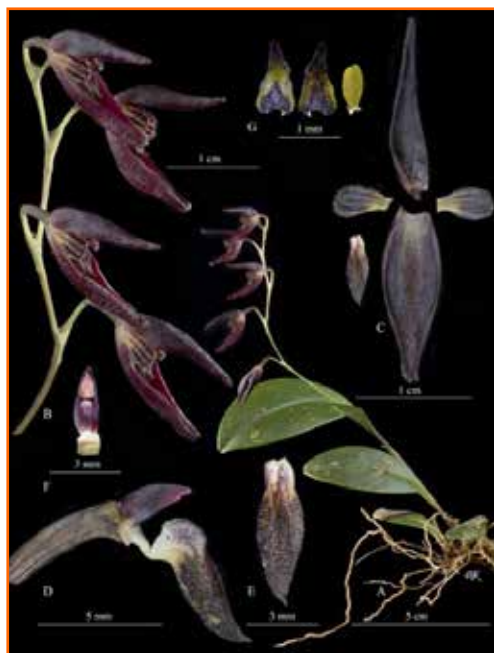


Figura 9. Lámina Lankester (LCDP) de *Stelis dies-natalis* (s.f.)  
Fuente: A. Karremans y M. Díaz-Morales



Figura 10. *Pyrus communis* L. 'Conference' (s.f.)  
Fuente: © Masumi Shiohara. Lensculture

En su artículo «Photography and contemporary botanical illustration» (2008), Simpson y Barnes defienden el uso de la fotografía como una evolución natural de la ilustración con dibujo y demuestran que esta herramienta permite crear imágenes válidas como referencias científicas detalladas. Así pues, más allá de las limitaciones físicas de los libros y las revistas, nos encontramos ante la versatilidad de las fotografías digitales en línea. Con la formación y el equipo adecuados, la tecnología fotográfica digital permite crear imágenes sofisticadas y complejas, aunque en el campo de la fotografía botánica son todavía pocos los ejemplos en los que se explota al máximo su potencial: escáner plano, microfotografía, macrofotografía, apilamiento de imágenes, retoques posteriores, collages limpios, referencias cromáticas estables, metadatos y alta resolución para grandes ampliaciones, entre otras ventajas. Actualmente, las composiciones botánicas de Niki Simpson, miembro de la Linnean Society de Londres, combinan la tradición artística con la tecnología digital: cada lámina es el retrato completo de una especie que muestra sus rasgos distintivos, como la morfología, la anatomía interna o los patrones de floración, pero diseñada principalmente para su visualización en pantalla y pensada para un uso interactivo (figura 11). La autora presenta todos los componentes a escala mediante una barra métrica, además de otros elementos informativos, como una línea temporal de floración, títulos descriptivos o símbolos que detallan aspectos biológicos de la planta. Las imágenes finales muestran no solo el espécimen en sí, sino también sus hábitats y comportamientos, ofreciendo una visión completa y viva de la especie. Simpson incorpora

además una «clave de color» para los colores dominantes de una planta como parte integral de la ilustración.

Gracias a la fotografía digital, se puede recortar fácilmente cada pieza y modificar el fondo como sea más conveniente. Incluso se pueden retocar las zonas dañadas sin necesidad de comprometer la información botánica e ir añadiendo los detalles observados a lo largo de un ciclo antes de la aprobación final, tanto a nivel botánico como artístico. Las técnicas fotográficas facilitan hibridaciones prácticamente ilimitadas y las ilustraciones de Niki Simpson resultan de una combinación de fotografía digital, microfotografías electrónicas de barrido y escaneados que registran todo el rango de datos necesarios para su uso científico como representación visual. Buscando aumentar la cantidad de información presentada para describir especies de plantas, estas ilustraciones logran la precisión y el detalle característicos del arte botánico tradicional moderno.



Figura 11: *Papaver rhoeas* L. (izda.), *Papaver rhoeas* L. (detalle) (dcha.), (2007)  
Fuente: © Niki Simpson

En la misma línea, el proyecto *Fritillaria Icones* de Laurence Hill (2023-2024), investigador botánico y fotógrafo, tiene como objetivo proporcionar imágenes detalladas y estandarizadas de *Fritillaria* para mejorar la comprensión del género y facilitar su identificación a una audiencia lo más diversa posible (figura 12). La colección central, con más de 600 muestras, se enriquece continuamente siguiendo criterios taxonómicos y fitogeográficos, con lo que es posible ofrecer un conjunto de imágenes que representa las diferentes variedades dentro de un mismo taxón. Un aspecto innovador de su enfoque reside en cómo estas imágenes están estructuradas para su visualización en múltiples ventanas del navegador, permitiendo a los usuarios comparar y apreciar así las diferencias entre individuos o regiones con facilidad.

En el caso de especies raras, compartir las imágenes es fundamental para la investigación. El sitio web cuenta con una licencia Creative Commons que permite la reutilización de las imágenes sin fines comerciales, por lo que se ha convertido en un recurso útil para ilustrar artículos científicos. En algunos casos, estas fotografías sirven como punto de partida para nuevos estudios, gracias a la gran capacidad de ampliación que permite ahondar en los detalles. Por último, la inclusión de nombres botánicos y comunes contempla el patrimonio vinculado al uso tradicional a la vez que facilita su búsqueda. Es importante señalar también que los metadatos asociados a las imágenes digitales son cruciales, ya que los motores de búsqueda no leen las imágenes directamente, pero sí interpretan los datos adjuntos, aumentando su visibilidad en la red.

Además, cabe señalar que, hoy en día, la mayoría de los herbarios del mundo están digitalizados, como, por ejemplo, los herbarios de Francia (e-ReColNat), convirtiéndose en una herramienta clave en el intercambio de conocimiento científico y su divulgación, contribuyendo significativamente a la comprensión y la enseñanza de la botánica.



Figura 12: *Fritillaria Icones* (2023-2024)  
Fuente: Laurence Hill

## Conclusiones

Según lo analizado, la fotografía botánica como técnica de ilustración científica sigue siendo una práctica poco explorada, en la ciencia y el mundo profesional. En muchos aspectos, la práctica de la ilustración botánica permanece arraigada en sus tradiciones, a menudo obviando las capacidades técnicas y expresivas que ofrece la fotografía. Mientras el dibujo establece una relación más interpretativa con su referente la fotografía posee una «causalidad indicial» debido a la conexión directa con el sujeto que representa. Y aunque la copia exacta de la flora es una utopía, la ilustración ha buscado la manera de mostrarnos su arquetipo, resumiendo en una sola imagen las formas probables de una especie para facilitar su identificación. Pese a que la técnica fotográfica es una realidad disponible y muy adecuada para la ilustración botánica, como hemos podido comprobar, hasta hoy había estado excluida de esa posibilidad debido a que el dibujo se consideraba más sintético, deta-

llado y preciso. El aspecto artístico de la representación fotográfica de plantas depende en gran medida del talento y la habilidad del fotógrafo o fotógrafa, pero científicamente su proceso no se diferencia mucho del dibujo tradicional. De hecho, como se ha demostrado en este texto, la fotografía botánica hoy ofrece numerosas ventajas en términos de precisión, detalle y síntesis, que han salido a la luz con la tecnología digital y su gran capacidad para manipular y reconstruir imágenes.

Por lo tanto, podemos decir que actualmente el uso del dibujo en la ilustración botánica frente a la fotografía se acerca más a una convención histórica y cultural que a una limitación técnica. Asimismo, podemos afirmar que la fotografía es una herramienta adecuada para la ilustración científica botánica, capaz de mostrar la diversidad de formas de las plantas, describir el tipo y representar varias fases de la planta en una misma imagen. Por tanto, es capaz de servir como material de referencia científica al mismo nivel que lo haría un dibujo. Si bien creemos que esto no ha ocurrido de manera extendida por la falta de profesionalización y el manejo de las nuevas tecnologías por parte de los autores, biólogos y artistas que actualmente generan las imágenes botánicas.

## Referencias bibliográficas

- Archer, Frederick Scott. «On the Use of Collodion in Photography». *The Chemist*, vol. 2, n.º 19, (1851): 257-58.
- Atkins, Anna. *Photographs of British Algae: Cyanotype Impressions*. Kent: Autopublicación, 1843-1853.
- Barber, Lynn. *The Heyday of Natural History, 1820-1870*. Doubleday, 1980. <https://archive.org/details/heydayofnaturalh0000barb>
- Blanquart-Evrard, Louis Désiré. «Photographie sur papier. Formation instantanée de l'image la chambre noire». *Compte rendus des séances de l'Académie des Sciences*, vol. 30, n.º 21, (1850): 779.
- Bonnier, Gaston. *Album de la Nouvelle Flore*. París: Librairie Generale de L'enseignement. 1906.
- Casanova, Ramón, Ricardo Guixà y Pilar Rosado. «La imagen botánica en la era postfotográfica. ¿Cómo afrontar la crisis de biodiversidad? ¿Cómo puede contribuir el arte?». *Human Review*, vol. 15, n.º 6, (2022): 2-15. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8840002>
- Chirino, Marta. «Qué es, cómo y por qué existe la ilustración científica botánica contemporánea». *Ellas ilustran botánica: Arte, ciencia y género*. Coordinado por Toya Legido. (Madrid: Editorial CSIC, 2023), 105-115.
- Cires Rodríguez, Eduardo. «Láminas Lankester como metodología innovadora para la documentación de colecciones botánicas». *Colecciones científicas: patrimonio natural y cultural único para la investigación presente y futura: IV Simposio de la Sociedad Botánica Española*, 2023. Coordinado por Carmen Acedo, Estrella Alfaro Sáiz y Pablo Muñoz Rodríguez.
- Corrigall, Malcolm. «Minna Keene: a neglected pioneer». *Image & Text*, n.º 32, (2018): 1-29. DOI: <https://dx.doi.org/10.17159/2617-3255/2018/n32a13>
- Daston, Lorraine y Peter Galison. «The Image of Objectivity». *Representations*, n.º 40, (1992): 81-128. DOI: <https://doi.org/10.2307/2928741>
- Desmond, Ray. *A celebration of flowers: Two hundred years of Curtis's Botanical Magazine*, 1987. Kew: Royal Botanic Gardens. eRecolnat. MNHN Paris. Última modificación el 25 de abril de 2018. <https://www.recolnat.org>
- Faideau, Ferdinand. *Nos plantes chez elles: leurs mœurs par l'observation, leur aspect par l'objectif, suivi d'un traité pratique de la photographie des plantes dans l'appartement et en plein air*. París: G. Taillandier, 1906.
- Fieschi, Caroline. *Photographier les plantes au XIXe siècle: La photographie dans les livres de botanique*. París: Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 2008.
- Flannery, Maura. «Herbaria and Material Culture». *Herbarium World*, (2021). Última modificación el 18 de enero de 2021. <https://herbariumworld.wordpress.com/2021/01/18/herbaria-and-material-culture/>
- Gener, Mónica. «Origen y desarrollo de las técnicas gráficas a través de la obra de ilustradoras botánicas». *Ellas ilustran botánica: Arte, ciencia y género*, coordinado por Toya Legido, 35-53. Madrid: Editorial CSIC, 2023.
- Gómez-Bellver, Carlos, Neus Ibáñez Cortina, Jordi López-Pujol, Neus Nualart y Alfonso Susanna de la Serna. «How photographs can be a complement of herbarium vouchers: A proposal of standardization». *TAXON*, vol. 68, n.º 6, (2019): 1321-26. DOI: <https://doi.org/10.1002/tax.12162>
- Grew, Nehemiah. *The anatomy of plants*. Londres: W. Rawlins, 1682.
- Godet, Jean-Denis. *Plants and Flowers of Great Britain and Europe*. Londres: Mosaik, 1993.
- Guilcher, Jean-Michel y Robert H. Noailles. *L'Atelier du Père Castor présente Découvertes*. París: Flammarion, 1947.
- Hannavy, John (ed.). *Encyclopedia of nineteenth-century photography*. Nueva York: Taylor & Francis Group, 2008.
- Hill, Laurence. *Fritillaria Icones*, (2023-2024). <http://www.fritillariaicones.com/>
- Ilustraciencia. «¿Qué tiene que envidiarle la fotografía a la ilustración científica?». *Ilustraciencia*, (2019). <https://ilustraciencia.info/novedades/que-tiene-que-envidiarle-la-fotografia-cientifica-a-la-ilustracion-cientifica/>
- Jeffrey, Ian. *Revisions: An alternative history of photography*. Londres: National Museum of Photography, Film & Television, 1999.
- Keene, Minna. *Keene's Nature Studies*. Bristol: Autopublicación, 1903.
- Legido García, María Victoria. «Muerte de la fotografía referencial: de la imagen fotográfica como representación a la imagen fotográfica como herramienta discursiva». Tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, 2001.

- LensCulture. «Identification of fruits: As a fruit farmer and breeder». LensCulture, (2024). <https://www.lensculture.com/solo-exhibition/masumi-shiohara-identification-of-fruits-as-a-fruit-farmer-and-breeder>. [Fecha de consulta: 13 de febrero de 2024]
- Malpighi, Marcelli. *Anatome plantarum*. Londres: Regiae Societati, Londini ad Scientiam Naturalem Promovendam Institutae, 1675. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.20220>
- Marret, Léon. 1911-1924. *Icones florum Alpinae plantarum*. París: Société d'édition des sciences naturelles. DOI: <https://doi.org/10.5962/bhl.title.32958>
- Phillips, Roger. *Wild flowers of Britain*. Londres: Pan Books, 1977.
- Smith, Graham. «Talbot and Botany: The Bertoloni Album». *History of Photography*, vol. 17, n.º 1, (1993): 33-48. DOI: <https://doi.org/10.1080/03087298.1993.10442590>
- Schwartz, Joan M. «Science and Sentiment: The Work of Photography in Nineteenth-Century North America». *North American Odyssey: Historical Geographies for the Twenty-First Century*. Editado por Craig E. Colten y Geoffrey L. Buckley. (Lanham, MD: Rowman & Littlefield, 2014), 237-60.
- Simpson, Niki y Peter G. Barnes. «Photography and contemporary botanical illustration». *Curtis's Botanical Magazine*, vol. 25, n.º 3, (2008): 258-280. <https://www.jstor.org/stable/45065915>
- Talbot, William Henry Fox. *El lápiz de la naturaleza*. Londres: Longman, Brown, Green and Longmans, 1844-1846.
- Thijsse, Gerard. «Everlasting gardens: origin, purpose, spread and use of the first herbaria». *The Green Middle Ages: The Depiction and Use of Plants in the Western World 600-1600*. Editado por C. A. Chavannes-Mazel & L. Ijpelaar. (Ámsterdam: Amsterdam University Press, 2022), 72-107. DOI: <https://doi.org/10.2307/jj.1231865.7>
- Trutat, Eugène. *La photographie appliquée aux sciences naturelles*. París: Gauthier-Villars, 1884.

## CV

**Lucía Moreno Diz**

Profesora asociada de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense de Madrid

lucmoren@ucm.es

Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4172-3304>

Lucía Moreno Diz (Madrid, 1975) trabaja como fotógrafa y diseñadora en colaboración con agencias y editoriales, y ha participado como diseñadora editorial en varios proyectos expositivos en torno a la botánica, como Herbarios Imaginados o *Ellas Ilustran botánica*, de la que también es cocomisaria. Miembro del grupo de investigación Imagen, patrimonio, arte, conservación y tecnología, actualmente, realiza su tesis doctoral sobre los herbarios fotográficos y la representación botánica en el arte y la ciencia a través de la fotografía.

**María Victoria (Toya) Legido García**

Profesora titular de la Facultad de Bellas Artes de la Universidad Complutense

mvlegido@ucm.es

<https://toyalegido.com/>

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7303-3298>

María Victoria (Toya) Legido García (Albacete, 1968) es profesora titular de la Universidad Complutense, reconocida como excelente en Docencia. Ha sido secretaria académica del Departamento de Diseño e Imagen, directora del grupo de investigación Arte, ciencia y naturaleza y miembro de la comisión ACADEMIA de ANECA. Tiene tres sexenios de investigación y uno de transferencia de conocimiento y está acreditada como catedrática. Ha comisariado exposiciones como *Ellas ilustran botánica. Arte, ciencia y género* (2024) en el Real Jardín Botánico de Madrid, *Herbarios Imaginados* (2019) y *Zoologías* (2011) en C arte C. Desde hace más de quince años su obra artística se ha centrado en botánica y zoología, realizando exposiciones como *Maravilla* en CDAN Centro de Arte y Naturaleza de Huesca en 2023, *Herbaria* en la Fundación Cristina Enea de San Sebastián en 2021 o *Botánica Secreta* en La Casa de las Ciencias de Logroño en 2019. Ha publicado libros en Ediciones Complutense y en la editorial CSIC y artículos en revistas como *Archivo Platform*, *Arte, individuo y sociedad* o *ÉXIT*.

