

Ceguera vegetal

Marcel Bentancor / Sabina Vidal



227

Figura 1. Al ver esta imagen¹, ¿en qué fija primero su atención?

Considere el lector la figura 1 de este artículo, obsérvela y responda: ¿qué observa en dicha imagen? La mayoría de las personas responderán que están viendo un caballo, otras agregarán que ven un caballo en un campo o en un ambiente rodeado de vegetación, y muy pocas serán capaces de identificar el nombre de las múltiples especies de plantas que aparecen en dicha imagen. La atención del lector se fija en un primer momento en el animal, y eventualmente se percata de la existencia de plantas, o bien las sorteas, o las nombra en forma genérica. Esta manera de percibir la imagen está comprendida en una forma más general de percepción de las

plantas que tienen la mayoría de los humanos. Es un fenómeno descrito hace casi 20 años por los botánicos James Wandersee y Elizabeth Schussler,² quienes lo bautizaron «ceguera vegetal». Esta consiste en la falta de atención y conocimiento acerca de las plantas que tiene la mayoría de las personas, y que las lleva a considerarlas simplemente como parte de la escenografía o el decorado en que se desarrolla la vida. Ya el hombre primitivo dedicaba su arte en las pinturas rupestres a escenas de la vida cotidiana, en las que incluía a sus pares y a

² Wandersee, J. H., & Schussler, E. E. (1998a, 13 April). «A model of plant blindness». Poster y artículo presentado en el 3er Annual Associates Meeting of the 15^o Laboratory, Louisiana State University, Baton Rouge, LA.

¹ Foto: pexels.com

animales, incluso símbolos abstractos, pero en las que es poco frecuente encontrar la representación de plantas.

Este fenómeno ha tenido consecuencias que podrían acentuarse en el futuro. Por ejemplo, los programas de conservación vegetal tienden a tener menor apoyo económico que los destinados a la conservación de especies animales. Los cursos de biología generalmente tienen una escasa representación de contenidos relacionados con los vegetales. En un trabajo recientemente publicado³ se descubrió que la cantidad de especies vegetales extintas es casi el doble que el total sumado de las de mamíferos, aves y anfibios. En los últimos 250 años han desaparecido 571 especies de plantas; en promedio, más de dos especies por año. La falta de concientización sobre las plantas a nivel de la población provoca una menor inversión en recursos para la investigación y conocimiento sobre estas. Estos recursos incluyen los necesarios insumos materiales y monetarios, y los esenciales recursos humanos, cuya vocación no es despertada al ignorarse o simplificarse la relevancia de las plantas. Hace ya varios siglos que la humanidad reconoció a las plantas como seres vivos, pero pareciera que a nivel popular no se las considera seres tan complejos o interesantes como los animales.

La ceguera vegetal está muy arraigada en los humanos, atraviesa transversalmente las diferentes culturas y su origen se pierde en tiempos inmemoriales. Esta falta de percepción se ve acentuada en la población urbana, que, a diferencia de quienes viven en el medio rural, tiene un menor contacto directo con las plantas aun cuando también es dependiente de los vegetales para subsistir. Quienes intentan explicar el origen de este fenómeno han postulado que nuestro cerebro ha evolucionado con una clara tendencia a percibir prioritariamente objetos con movimiento perceptible en nuestra escala temporal, para así estar alertas ante una amenaza o una posible presa. Las plantas, al no tener este tipo de movimientos y no trasladarse, tienden a no ser advertidas.

Algunos autores explican esta falta de atención por las plantas en el hecho de que, por defecto, estas tienden a pasar desapercibidas, dado que la capacidad finita de procesamiento visual que tenemos ha sido modelada por la evolución para enfocarse en otros elementos de nuestro ambiente. La relativamente alta homogeneidad visual de las plantas cuando no están florecidas, su tendencia a crecer agrupadas, su incapacidad para trasladarse, el hecho de que la mayoría no representa un peligro para los humanos y que la población humana se concentra cada vez más en centros urbanos, alejándose así del contacto directo con plantas, contribuyen a que el cerebro tienda a no enfocar su atención en ellas.

Actualmente se conocen casi 400 mil especies de plantas.⁴ Para tener una idea de su diversidad, compárese esta cifra con el número de especies de aves o mamíferos conocidas, que suman unas 15 mil. Existen usos documentados para unas 31 mil especies vegetales (figura 2).

Nuestro planeta orbita en torno a una estrella, el Sol, y casi toda la energía que recibe proviene de allí. Las plantas son las principales convertidoras de la energía solar en una forma de energía aprovechable por el resto de los seres vivos, incluidos nosotros, a través de la cadena alimenticia. Nos aprovechamos de ella directamente cuando nos alimentamos de los vegetales, así como indirectamente cuando ingerimos alimentos de origen animal, que en última instancia fueron generados a partir de la ingesta de materia vegetal. Combustibles como la madera, el biodiésel, el carbón o el petróleo, en última instancia basan su contenido energético en la captación de energía solar efectuada por las plantas, en algunos casos hace millones de años. Nuestra ropa es también de origen vegetal, claramente cuando usamos fibras textiles como el algodón, el lino o el cáñamo, y también cuando usamos prendas confeccionadas con cuero o lana, ya que estos deben su existencia a animales que fueron alimentados con plantas y que por lo tanto se

3 doi:10.1126/science.aay3397

4 «State of the World's Plants 2017.» Royal Botanic Gardens.

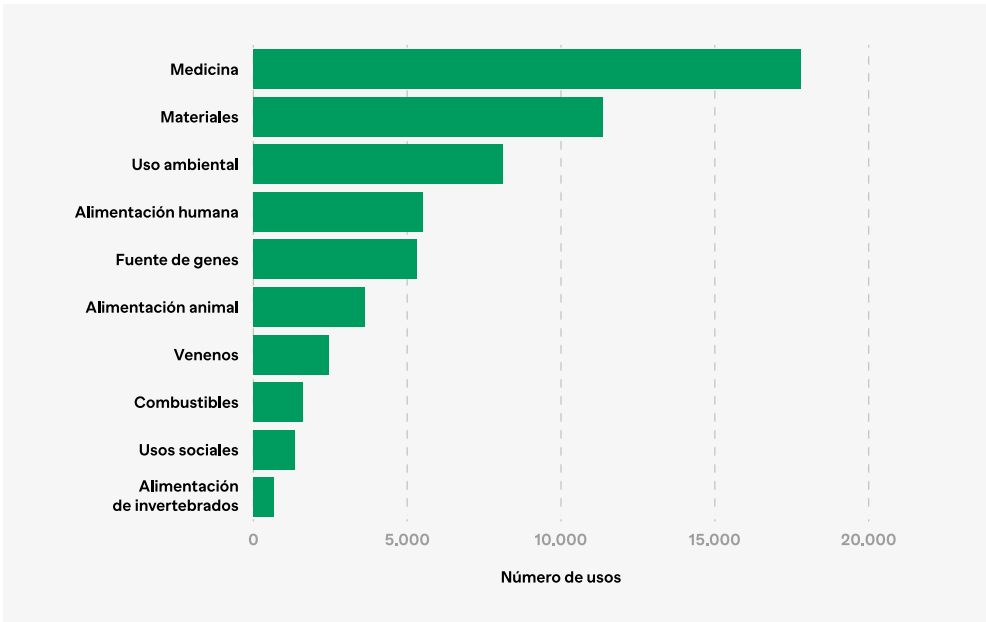


Figura 2. Principales usos documentados de especies vegetales⁵

beneficiaron de la energía solar captada por estas. Materiales sintéticos como el nailon o la mayoría de los plásticos son derivados del petróleo, y por lo tanto de la materia vegetal generada hace millones de años.

Tras percatarnos de la omnipresencia de las plantas en nuestra vida, y de su importancia para nuestro planeta, es evidente la relevancia de su estudio para lograr un mejor aprovechamiento y conservación de ellas. Con un mundo que está sufriendo el cambio climático, y con una población humana en ascenso, se hace necesario un mejor conocimiento de las plantas, y esto solo puede suceder si la sociedad advierte la importancia de estudiarlas.

Una vez que la atención se fija en los vegetales, la curiosidad del humano descubre aspectos más que interesantes sobre su forma de vida, marcada por la incapacidad para trasladarse que tienen las plantas. Imagine el lector cómo podría desarrollarse su vida si desde el momento en que nace estuviera anclado a

un mismo lugar. Las plantas viven fijadas a su lugar de germinación y logran desarrollar exitosamente su ciclo vital—el cual en algunos casos dura cientos de años— aun frente a las variaciones del ambiente que existan durante este tiempo: temperaturas extremas, sequías, inundaciones, etc. Son fascinantes las estrategias adoptadas por las plantas para superar estos desafíos.

Nuestra dependencia respecto de los vegetales es elevada, y con una población mundial cada vez mayor y con nuevos usos de las plantas se hace imperioso generar conciencia sobre la relevancia de la investigación de estos organismos. El mundo precisa más investigadores en el área vegetal, lo cual es de particular interés para un país como Uruguay, con una economía basada tradicionalmente en el agro, dadas las cualidades naturales de nuestro territorio que posibilitaron su desarrollo. El esfuerzo por optimizar esta producción y por imprimirle un mayor valor agregado es clave para el desarrollo de nuestro país, teniendo como pilar la bioeconomía. La formación de recursos humanos comienza por alentar a las nuevas generaciones a descubrir su vocación. La investigación en esta área de-

5 Gráfico adaptado a partir del publicado en *Nanotechnology: Applications in Energy, Drug and Food*. S. Siddiquee et al. 2019 (página 251). <https://doi.org/10.1007/978-3-319-99602-8>



El contacto directo con las plantas, por ejemplo cultivándolas o cuidando de ellas, es de esperar que mejore el nivel de atención e interés que las personas presten a estos organismos⁸

230 pende del soporte que pueda dar una ciudadanía instruida en la biología de las plantas.⁶ Una contribución a esto es la participación de Uruguay en la Jornada Internacional de la Fascinación por las Plantas,⁷ evento que se desarrolla bianualmente a nivel mundial. En nuestro país una de sus ediciones ha incluido actividades como el Primer Concurso Nacional de Fotografía, organizado junto al Plan Ceibal, centrado en el reconocimiento de nuestra flora. A la vez, es de esperar que fomentando el contacto con las plantas, en el campo, en un jardín o en una huerta, se mejore el nivel de atención e interés que las personas presten a estos organismos. Como parte de esta tarea de divulgación sobre la importancia de las plantas para nuestra vida es que este artículo ha buscado dar a conocer, como primer objetivo, en qué consiste la ceguera vegetal, y como segundo objetivo

propiciar que el lector tome esta nota como punto de partida para conocer más del fascinante mundo de las plantas, para lo cual se lo invita a profundizar en la temática a partir de las referencias bibliográficas aquí presentes. Un mayor conocimiento sobre la vida de las plantas, así como de su relevancia para la humanidad, es de esperar que disminuya la incidencia y las consecuencias de la ceguera vegetal.

6 «Toward a Theory of Plant Blindness», de J.H. Wandersee y E.E. Schussler (2001), vol. 47, Número 1 *Plant Science*. The Botanical Society of America: The society for all plant biologists.

7 <https://plantday18may.org/>

8 Foto: pixabay.com

Marcel Bentancor es bioquímico y doctor en ciencias biológicas.

Sabina Vidal es bióloga, doctora en genética molecular, e investigadora en el Laboratorio de Biología Molecular Vegetal, Facultad de Ciencias, Universidad de la República.