

La belleza de las flores encanta a los científicos

Una comunicación publicada en *Nature Plants* ha llamado la atención de las agencias de noticias científicas, y del que escribe¹. ¿Por qué es llamativa? Por las respuestas a las preguntas que se plantean los autores: ¿Por qué, a pesar de su diversidad e importancia ecológica, las plantas reciben menos atención y menos fondos que los destinados a los animales? Los humanos preferimos los animales a las plantas, sesgo llamado “ceguera para las plantas”, “zooentrismo”, “zoochauvinismo”². ¿Por qué entre las plantas, unas reciben más o menos atención que otras? Esta disparidad, este sesgo, tiene consecuencias en el conocimiento y las políticas de conservación.

Los intrigados investigadores buscaron las razones por las cuales unas plantas reciben más atención que otras. Como modelo eligieron 113 especies de plantas típicas de los Alpes marítimos; una flora bien definida en un área limitada. Usaron la bibliometría para encontrar el número de trabajos publicados sobre esas 113 especies en la *Web of Science* (280 en el período 1975-2020), y luego la estadística para correlacionar ese número con las variables ecología, morfología de las flores (color, tamaño, tamaño del tallo, distribución territorial) y rareza. En síntesis, bibliometría y un enfoque estadístico basado en cómo la estructura y función de una comunidad ecológica emerge de los rasgos de los organismos individuales que la componen (*a trait-based approach*).

Los resultados: 1) No hay correlación con las variables rareza y ecología. La rareza o el interés científico no influyen en la elección de las plantas favorecidas con más estudios. 2) Hay correlación significativa en la elección con el color de las flores (azul, blanco, rojo/rosado) y con el largo del tallo (Fig. 1. Vistasas y Fig. 2. Discretas). 3) Hallaron también una correlación positiva entre el tamaño del área donde se distribuyen y la elección de las plantas estudiadas.

Los autores terminan sosteniendo que esos resultados indican que los rasgos morfológicos de las flores: colores brillantes, tallos largos y distribución amplia son motivos determinantes en la elección del objeto de estudio. Se presta atención a las plantas con flores más vistosas y con dispersión mayor.

La sorpresa: un motivo estético, la belleza, el deleite de los observadores, impulsa la investigación, y los datos cuantitativos apoyan la conclusión. Nos asombra que la belleza de un objeto, un hecho estético, una emoción, esté implicada en la investigación botánica y, más aún, que el sesgo pueda cuantificarse.

En la investigación sobre animales hay también un sesgo taxonómico, el número de investigaciones publicadas muestra que se adjudican más a unos animales que otros. Mucha investigación sobre pájaros y mamíferos y poca sobre arañas e insectos³. Y en la elección de los animales a estudiar interviene el carisma asociado a características como rareza, peligro de extinción, belleza, lindura, impresionabilidad, peligrosidad⁴. No sabemos



Fig. 1.— *Delphinium elatum*, var. *Palmatifidum*

que se haya cuantificado la correlación del número de publicaciones con esos factores, en particular los relacionados con la belleza y lindura.

Otro punto de interés general: El origen de este estudio, las preguntas, la razón o razones por la cual los autores iniciaron la investigación. En el texto dicen que el problema que querían resolver era cómo se podía demostrar y medir el sesgo en la elección de unas plantas por sobre otras como objetos de investigación. Pero en Agradecimientos aparece otro motivo. Los seis autores, procedentes de instituciones de Italia, Alemania, Finlandia y Australia, dicen que el trabajo fue una actividad para “quemar el tiempo” de confinamiento durante la pandemia de COVID-19 que no les permitía los trabajos de campo. Los motivos para iniciar una investigación, las ideas que originan un descubrimiento 864-866 parten de una intuición, curiosidad, observación, un indicio, una lectura, una conjetura, un problema, o para “quemar el tiempo”. Y a la idea debe seguir la metódica validación para justificarla o refutarla. El trabajo que comentamos nos propone una plausible justificación. El interesado en las fases del descubrimiento científico, punto discutido entre los epistemólogos, puede informarse en la accesible y útil *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*⁵.

Concluimos este punto con una opinión calificada sobre los motivos que inducen una observación. Aparece en una carta de Charles Robert Darwin dirigida a Henry Fawcett el 18 de septiembre de 1861. Darwin escribe: “*How odd it is that everyone should not see that all observation must be for or against some view, if it is to be of any service*” (Que raro es que ninguno vea que toda observación debe ser por [a favor] o contra algún punto de vista, si va a ser de alguna utilidad). Opinión que Darwin sostenía en cartas privadas, pero no en público⁶⁻⁷.

Los médicos tenemos intereses sesgados (excluimos los pecuniarios), no por la belleza o fealdad de las enfermedades, sino por su rareza, por el nombre extraño, por ser centro de la atención pública, contradecir algún punto de vista, por las modas⁸. Los impulsos estéticos naturales y el oficio nos hacen proclives a diagnosticar enfermedades en las obras de las artes visuales. Esta tendencia a interpretar imágenes todo el tiempo, sirve para adquirir y aumentar nuestras habilidades diagnósticas⁹. ¿Por qué no llevar ese impulso estético a las plantas o, aunque sea, a las ilustraciones botánicas?

Sí, los humanos, a veces médicos, preferimos los animales a las plantas y *Materia Medica* hace mucho que desapareció del currículo. Curémonos de la “ceguera para las plantas”, merecen mayor atención, no solo por la belleza de las flores o sus principios activos. Ya se producen vacunas basadas en las plantas como biorreactores¹⁰. Y se reclutan, aquí, en Argentina (julio 2020), voluntarios para iniciar la fase II/III de una vacuna contra el Covid-19 basada en plantas. La planta elegida como biorreactor es la *Nicotiana benthamiana* cuyas flores son simples, pequeñas y blancas, para nada vistosas.

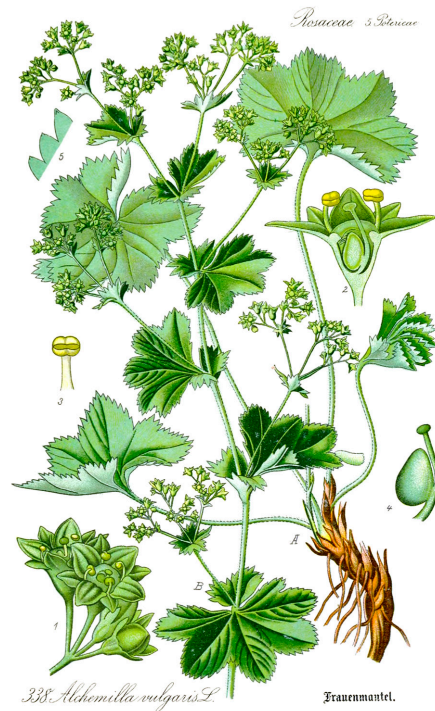


Fig. 2.- *Archemilla vulgaris (alpina)*

1. Adamo M, Chialva M, Calevo J, Bertoni F, Dixon K, Mammola S. Plant scientists' research attention is skewed towards colourful, conspicuous and broadly distributed flowers. *Nat Plants* 2021; 7: 574-8.
2. Wandersee JH, Schussler EE. Preventing plant blindness. *The American Biology Teacher* 1999; 61: 82-6.
3. Troudet J, Grandcolas P, Blin A, Vignes-Lebbe R, Legendre F. Taxonomic bias in biodiversity data and societal preferences. *Sci Rep* 2017; 7: 9132.
4. Albert C, Luque GM, Courchamp F. The twenty most charismatic species. *PLoS ONE* 2018; 13 (7): e0199149.
5. Schickore J. "Scientific Discovery", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Summer 2018 Edition), Edward N. Zalta (ed.). En: <https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/scientific-discovery/>; consultado mayo 2021.
6. Darwin CR. Darwin Correspondence Project, "Letter no. 3257". En: <https://www.darwinproject.ac.uk/letter/DCP-LETT-3257.xml>; consultado mayo 2021.
7. Ayala FJ. Darwin and the scientific method. *PNAS* 2009; 106 (Suppl. 1): 10033-9.
8. Barcat JA. Modas en la medicina y la ciencia. *Medicina (B Aires)* 2015; 75: 59-61.
9. Naghshineh S, Hafler JP, Miller AR, et al. Formal art observation training improves medical students' visual diagnostic skills. *J Gen Intern Med* 2008; 23: 991-7.
10. Ward BJ, Gobeil P, Séguin A, et al. Phase 1 randomized trial of a plant-derived virus-like particle vaccine for COVID-19. *Nat Med* 2021; 27: 1071-8.

Fig. 1. Espuela de caballero. Sara Ann Drake. Edward's Botanical Register (vol. 24, t. 38, 1838). En: <https://commons.wikimedia.org>. Fig. 2. Alquimila, Manto de la Virgen. Otto Wilhelm Thomé. Flora von Deutschland Österreich und der Schweiz (1885). Icon 20. En: <http://www.biolib.de/thome/>