

Plantas autóctonas y alóctonas: vistiendo al nacionalismo con los ropajes de la ciencia

Native and alien plants: dressing nationalism with the clothes of science

Pablo Demaio*

Fecha de recepción: 19/10/2022

Fecha de aceptación: 18/11/2022

Introducción

Durante los últimos 30 años he dedicado mi trabajo profesional como botánico y divulgador a las plantas nativas. La flora nativa de Argentina cuenta con casi 10.000 especies; se trata de una vegetación extraordinaria -en su mayor parte poco conocida- tanto por su diversidad como por el número de endemismos. Buena parte de mi esfuerzo ha consistido en divulgar su existencia, hacerla visible y reconocible por el público no experto, ya que durante mucho tiempo la información disponible al respecto fue escasa y a menudo deficiente.

Pero en los últimos años me ha sorprendido que, en simultáneo con la progresiva valoración de esas especies antes desconocidas, fue creciendo entre el público más informado cierta desconfianza, cuando no aversión, hacia las especies alóctonas o introducidas, que hasta entonces gozaban de la aceptación generalizada o, en el peor de los casos, de la indiferencia.

Es cierto que la reciente invasión de algunos ambientes locales con especies como el siempreverde (*Ligustrum lucidum*) y la acacia negra (*Gleditsia triacanthos*) en Córdoba, Buenos Aires, Tucumán y Entre Ríos, o la retama (*Spartium junceum*), la rosa mosqueta (*Rosa eglanteria*) y la zarzamora (*Rubus ulmifolius*) en la Patagonia han generado genuina preocupación por los posibles efectos a largo plazo de su expansión en los ecosistemas. Sin embargo, hay cierto tinte emocional en esta de-

* Dr. en Ciencias Biológicas – Área de Botánica de la Facultad de Ciencias Agrarias – Universidad Nacional de Catamarca. Dirección de contacto: pdemaio@agrarias.unca.edu.ar

clarada “guerra contra las exóticas” que no parece estar calibrado con la ciencia ecológica.

¿Qué nos dice la biología sobre las especies alóctonas? ¿Qué aspectos de esa “xenofobia vegetal” que advertimos en algunos foros se sostiene en fundamentos científicos? ¿Cuáles son las evidencias disponibles para sostener que las especies alóctonas, por el solo hecho de serlas, son un problema o, peor aún, una amenaza para las especies y los ecosistemas locales?

Durante los últimos años, las especies alóctonas han sido acusadas de “contaminar” los ambientes “naturales”, e incluso de llevar a las especies autóctonas a la extinción. Esta caracterización ha contribuido a crear un sesgo generalizado contra las especies exóticas que se ha ido incorporando en el público, especialmente en los conservacionistas, los organismos de gestión, los políticos y muchos científicos de todo el mundo.

Las especies alóctonas y el nacimiento de la “xenofobia vegetal”

En la literatura científica, la diferencia entre especie nativa y exótica fue explicitada por primera vez por el botánico inglés John Henslow en 1835. A fines de la década de 1840, los botánicos ingleses habían adaptado estos términos del derecho consuetudinario anglosajón para ayudarlos a distinguir las plantas que componían la “verdadera” flora británica de las especies introducidas.

En general, se considera a una especie “autóctona” cuando está en un ecosistema sin mediar la intervención aparente de los seres humanos. En Argentina, se consideran especies autóctonas a las que estaban en el territorio antes de la llegada de los primeros europeos. Por ejemplo, el aliso del cerro (*Alnus acuminata*) es un soberbio árbol de los bosques montañosos del Noroeste que encaja perfectamente en esta suerte de definición preliminar. Pero dicha definición trae algunos problemas. El género *Alnus* no evolucionó en América del Sur, sino que llegó desde América del Norte luego de la formación del istmo de Panamá, hace pocos millones de años. Si nos remontamos lo suficiente en el tiempo, es posible afirmar que se trata de una especie alóctona inserta en los bosques locales.

Por otra parte, el territorio argentino cuenta con presencia humana desde hace unos 12.000 años, tiempo suficiente para que la gente moviera plantas a nuevas localidades. Tal es el caso, por ejemplo, del aguaribay (*Schinus molle*), extendido por los incas como símbolo de su imperio y considerado autóctono en el Noroeste argentino, aunque se desconoce con precisión su distribución original. Los conceptos de autóctono y alóctono sólo tienen sentido acotados al tiempo y al espacio, y con reservas. Si en las sierras de Catamarca se instalara una nueva especie vegetal traída por aves frugívoras, ¿la consideraríamos nativa o exótica? Una pregunta que ayuda a poner en contexto estos conceptos que a menudo usamos sin pensar demasiado.

En su famoso libro *The Ecology of Invasions by Animals and Plants*, publicado en 1958, el zoólogo inglés Charles Elton (2020) contribuyó a caracterizar las especies exóticas como un problema. Pero no fue hasta la década de 1990 que la biología de las especies invasoras se convirtió en una disciplina por derecho propio, en gran parte impulsada por los trabajos pioneros de Elton. Para entonces, conservacionistas y expertos en restauración ecológica ya usaban metáforas militares y advertencias de catástrofes inminentes para comunicar que las especies alóctonas eran perjudiciales para la naturaleza. En un artículo de finales de los '90 se afirmaba que las especies invasoras son la segunda mayor amenaza para las especies en peligro de extinción, luego de la destrucción del hábitat, una idea que está bastante generalizada (Wilcove et al., 1998).

Historias de inmigrantes vegetales

En la actualidad, se atribuyen a las especies alóctonas dos amenazas: la extinción de especies locales y la transformación –en un sentido negativo y de pérdida de servicios ecosistémicos- de los ecosistemas nativos. Vamos a analizar estas dos afirmaciones.

Sin dudas, existen casos bien documentados de especies alóctonas que han afectado e incluso extinguido a especies autóctonas. El caso de la serpiente arbórea marrón (*Boiga irregularis*) en la isla de Guam está bien documentado. Introducida accidentalmente desde Oceanía, ha extinguido una decena de aves nativas,

afectando además la reproducción de algunos árboles. La mayoría de las veces, estos efectos nocivos de la introducción de nuevas especies remiten a predadores o patógenos en el contexto de ecosistemas aislados, como islas oceánicas o lagos de agua dulce.

Pero estos casos no permiten hacer una generalización que postule que todas las especies introducidas causarían extinciones. Si seleccionamos casos que apoyan nuestra hipótesis y no consideramos los que la refutan, no estamos haciendo buena ciencia. La mayoría de las especies que llegan a un nuevo ambiente conviven con las anteriores sin desplazarlas. La biota de cualquier sitio de la Tierra se encuentra siempre en un balance inestable entre los efectos de la inmigración y la especiación –que aumentan la diversidad- y los efectos de la emigración y la extinción –que la disminuyen. Uno podría preguntarse al respecto: ¿Qué tan “lleno de especies” está un ambiente? Hay dos puntos de vista en los extremos. Algunos ecólogos y biogeógrafos han sugerido que la biota de una región particular está tan saturada de especies de plantas y animales que la adición de nuevas especies alóctonas provoca inevitablemente la extinción de un número igual de especies nativas. Una suerte de “juego de las sillas” biológico, donde cada jugador tiene que competir por un espacio para permanecer en el juego.

Otros investigadores sostienen, en cambio, que la mayoría de los ecosistemas de la Tierra están lejos de estar saturados, y son por lo tanto capaces de “absorber” a las especies colonizadoras sin perder especies locales. La evidencia muestra que, en una abrumadora mayoría de casos, la biodiversidad local aumenta con la llegada de nuevas especies vegetales y prácticamente no hay registro de extinciones atribuibles a plantas alóctonas. Algunos países, como Nueva Zelanda, han visto duplicado el número de especies vegetales (de 2.000 a 4.000) desde la llegada de los colonos europeos y su séquito de plantas cultivadas. Uno de los casos más fascinantes es el de la Isla Ascensión. Se trata de uno de los sitios más aislados del mundo, en el Océano Atlántico a medio camino entre África y América del Sur. Cuando los británicos reclamaron autoridad sobre ese deshabitado y estéril trozo de piedra a principios del siglo XIX, con frecuencia se lo comparó con un “montón de cenizas” o un “montón de rocas ruinosas”. Los nuevos propietarios nombraron el pico central de la isla *White Mountain* (Montaña Blanca), por el color de las rocas desnudas que lo

componían. En 1846, el botánico Joseph Hooker de los Reales jardines Botánicos de Kew visitó Ascensión y decidió llevar una amplia variedad de plantas a la isla. Un siglo y medio después, el resultado ha sido una “selva tropical accidental”. *White Mountain*, ahora rebautizada como *Green Mountain*, está cubierta por un extenso bosque nuboso con guayabas, bananeros, jengibres silves-tres, bambúes, *Clerodendrum*, vincas, pinos de Norfolk y eucaliptos de Australia, entre otras especies de orígenes diversos. Debido al microclima creado por este nuevo bosque, lo que solía ser una isla desierta ahora cuenta con varios arroyos permanentes.

La Isla Ascensión desafía la sabiduría ecológica convencional que supone que los bosques tropicales deben tardar millones de años en formarse. Aparentemente, las especies no necesitan coevolucionar para crear ecosistemas en pleno funcionamiento. Lo que sucedió en Ascensión ha estado sucediendo en todo el mundo a medida que la gente ha trasladado miles de especies de sus hábitats nativos a nuevos lugares, aumentando la riqueza de especies. Dondequiera que hayamos ido los seres humanos en los últimos siglos, hemos aumentado la biodiversidad local y regional de plantas.

La otra amenaza postulada sobre las especies exóticas es que transforman los ecosistemas y afectan la provisión de servicios ecosistémicos. Supongamos que usted es un ecólogo extraterrestre y aterriza en un ambiente de, por ejemplo, las sierras de San Luis. Analizando exclusivamente los atributos ecológicos del bosque (relaciones tróficas, ciclos materiales, etc.), ¿estaría en condiciones de decir si se trata de un ecosistema prístino, en el que las especies coevolucionaron durante millones de años, o si está ante un conjunto de especies que interactúan desde hace pocas décadas? La respuesta es un rotundo no. No existe ningún atributo que permita a un ecólogo distinguir entre ecosistemas “autóctonos” y ecosistemas “alóctonos” sin conocer la historia natural. Y dado que los biólogos no podemos decir mediante la observación o el experimento qué sistema está “coevolucionado” y cuál es “novedoso” o qué especies son antiguas y cuáles recién llegadas, decir que los ecosistemas “prístinos” exhiben algún tipo de integridad superior a los influenciados por los humanos se convierte en una cuestión de fe, no de ciencia. En Hawaii, donde la mitad de las plantas que actualmente medran son alóctonas, el ecólogo Joe Mascaro ha estudiado nuevos ecosistemas formados tanto por especies autóctonas como alóctonas.

Entre otras cosas, Mascaro encontró que los bosques nuevos, en promedio, tienen tantas especies como los bosques nativos y que en muchos atributos ecológicos los bosques nuevos igualan o superan a los bosques nativos (Marris, 2013).

La escala temporal es otra cuestión que a menudo se desestima. Casos como el del siempreverde en los ambientes serranos de Córdoba apenas tienen unos 50 años. Un instante en términos ecológicos. Quizás con el tiempo las poblaciones se estabilicen, quizás aparezcan insectos, hongos u otros organismos que los controlen. No lo sabemos. Así como no fuimos capaces de predecir hace cuarenta años que estas plantas ocuparían hoy importantes extensiones, no estamos en condiciones de predecir qué pasará en los próximos cuarenta. La ecología se ocupa de sistemas complejos y no siempre se ha caracterizado por su poder predictivo.

¿Es lo mismo cambio que daño? Porque una vez que establecemos la existencia de un daño, estamos obligados moralmente a reducir o mitigar el mal, lo que requiere invertir recursos. Y los recursos son escasos. Si vamos a utilizar recursos escasos para el control de especies alóctonas que no suponen una amenaza para la salud, no causan ningún costo económico importante, pero se alega que ejercen un efecto ecológico indeseable, tendríamos que sostener esa afirmación con evidencias.

Corolario: hacia una ecología reconciliada con el cambio

Lo señalado hasta aquí no quiere decir que deberíamos despreocuparnos por la emergencia de especies problemáticas. Sí considero que deberíamos preocuparnos menos por su origen que por evaluar si realmente constituyen un problema. Muchas veces se trata de especies nativas que, ante un cambio en las condiciones ambientales, se transforman en malezas o “plagas”. Los agricultores saben mucho de esto. A veces viene bien un cambio de perspectiva. En Sudáfrica, nuestro querido jacarandá (*Jacaranda mimosifolia*), muy utilizado para arbolado urbano, parece comportarse como una especie invasora. En Australia se dedican recursos estatales a controlar la cortadera (*Cortaderia selloana*) que aquí utilizamos sin culpa para embellecer nuestros parques. A las plantas no les interesa en absoluto la nacionalidad. Los organismos son sólo organismos. No poseen moralidad ni ética, sólo se limitan

a vivir y dejar descendencia. Una especie constituye un problema cuando los humanos la definimos como tal. La valoración de “buena” o “mala” es nuestra.

Si, como creo, no hay razones científicas para demonizar como un todo a las especies alóctonas: ¿de dónde viene la xenofobia vegetal? Probablemente las raíces filosóficas estén en la separación de la humanidad del resto de la naturaleza asumiendo, como hizo Descartes, que los seres humanos están hechos de una sustancia esencialmente diferente a otros organismos y, por lo tanto, están sujetos a diferentes poderes o principios. Pero la idea de que los procesos ecosistémicos y la evolución pueden verse obstaculizados, interrumpidos o corrompidos por la actividad humana equivale a decir que la gravedad, la termodinámica o el magnetismo pueden verse alterados por la actividad humana. Por el contrario, las fuerzas naturales se imponen en todas partes, estén o no las personas presentes. Podemos usar o aplicar estas fuerzas o principios naturales, pero no podemos cambiarlos, perturbarlos o escapar de ellos.

Me atrevo a conjeturar que hay también razones emocionales y psicológicas que tratamos de vestir con los ropajes más respetables de la ciencia. Los seres humanos tenemos un concepto intuitivo de “pureza” que resultó muy útil en nuestro pasado remoto, pero interfiere con nuestra comprensión de la realidad. La pureza se asocia con una edad de oro que nos fue quitada por nuestros errores o, si prefieren, nuestros pecados. El Filósofo Mark Sagoff se pregunta, a propósito de esto: ¿En qué momento la ecología se transformó en la ciencia del Edén? Pero la ciencia nos informa que la pureza no existe ni existió nunca en la historia de la Tierra, que ha sido, es y será, la historia de la mutación y el cambio. Nadie mejor que los biólogos deberíamos entender esto y, sin embargo, suelen ser biólogos los defensores más acérrimos de la “pureza” de los ecosistemas.

Hay mucho de pertenencia tribal y de nacionalismo atávico en la identificación con lo nativo y la demonización de lo exótico. Y en esa búsqueda de pertenencia, el lenguaje y la estética son cuestiones fundamentales. Hay una estética del bosque nativo. Y la estética está muy conectada con nuestro instinto moral. A todos nos pasa. Cuando camino por un bosque de molles en Córdoba, me incomoda un poco ver un siempreverde a orillas del río. Como no me gusta, me parece malo. Pero una emoción subjetiva –que de eso se trata- no puede orientarme en la toma de decisiones que

deberían ser racionales. Tenemos todo el derecho a preferir las especies autóctonas a las alóctonas, pero no deberíamos disfrazar nuestros deseos de verdades científicas y mucho menos imponerlos usando el poder coercitivo del estado.

Finalmente, desde el punto vista científico, creo que deberíamos intentar aprender tanto como sea posible de las especies asilvestradas en los ambientes locales. Proporcionan un rico conjunto de experimentos, involuntarios y no controlados, pero ampliamente replicados, que pueden ayudarnos a comprender mejor los patrones complejos y siempre cambiantes de la biodiversidad en el contexto más amplio de la evolución.

Mientras termino estas notas, veo por la ventana a un carpintero negro (*Dryocopus schulzi*) meterse en el nido que construyó en el tronco seco de un pino alóctono. Recuerdo que, en mis tiempos de estudiante, un reconocido naturalista me aseguraba que los carpinteros negros sólo hacían nido en especies nativas y que corrían el riesgo de extinguirse por la falta de palos para anidar. Por fortuna, y a pesar de lo que sostienen ciertas creencias actuales, las teorías no influyen sobre la realidad.

Bibliografía citada

- Elton, C. S., 2020. *The ecology of invasions by animals and plants*. Springer Nature.
- Marris, E., 2013. *Rambunctious garden: saving nature in a post-wild world*. Bloomsbury Publishing USA.
- Wilcove, D. S.; Rothstein, D.; Dubow, J.; Phillips, A. y E. Losos, 1998. "Quantifying threats to imperiled species in the United States" (pp. 607-615), *BioScience* 48(8).



Cita: Demaio, P., 2022. "Plantas autóctonas y alóctonas: vistiendo al nacionalismo con los ropajes de la ciencia" (pp. 151-158), @archivos de Ciencia y Tecnología Nº 1, FCyT-UADER, Oro Verde.