

△ Carlos M. Herrera

Azar, naturaleza y naturalidad

A pesar de ser tan difícil de definir, o quizá precisamente por eso, el azar nos fascina. Una de sus manifestaciones más llamativas es la coincidencia en el tiempo de sucesos improbables y originados independientemente, pero que guardan alguna relación entre sí. Estas coincidencias improbables a veces marcan hitos en el discurrir de las vidas humanas. En un ámbito más cotidiano y menos trascendente, pueden servir para provocar la reflexión. La prestigiosa revista científica *Science* publicó en noviembre de 2006 un artículo titulado “¿Qué es natural? La necesidad de una perspectiva a largo plazo para conservar la biodiversidad” (*What is natural? The need for a long-term perspective in biodiversity conservation*), firmado por los paleoecólogos británicos Katherine Willis y John Birks. Ese artículo muestra cómo las investigaciones paleoecológicas que documentan la evolución a largo plazo de los ecosistemas son fundamentales para un diseño acertado de programas de gestión y conservación de la biodiversidad. Con su examen del pasado, la paleoecología aporta una perspectiva histórica a problemas ambientales del presente, incluyendo las invasiones biológicas, los incendios forestales o las consecuencias del cambio climático. Willis y Birks propugnan la misma idea que yo quise transmitir en mi primera contribución a esta sección, es decir, que conocer el contexto histórico de los ecosistemas es esencial para acercarnos a la pregunta “¿Qué es natural?” Un guiño del azar propició además la improbable coincidencia de que ambas publicaciones aparecieran con sólo unas horas de diferencia: el 23 de noviembre mi artículo en *Quercus*, el 24 de noviembre el de Willis y Birks en *Science*. Pero no se detienen aquí las curiosas coincidencias.

Desequilibrio estable

En el *Quercus* de febrero, Alberto Rincón respondía a unas preguntas que formulé en mi artículo, referidas a la “naturalidad” de la vegetación y las incertidumbres que sobre las acciones de restauración ecológica proyecta el relativismo

La mente humana tiende a reglamentar, clasificar y establecer jerarquías, por eso le resulta desconcertante el efecto transformador de las simples casualidades, del azar.

que destila la paleoecología. Las más eran preguntas retóricas que no buscaban respuesta, sino estimular la reflexión de que la “naturalidad” de los sistemas naturales es un concepto relativo. Al responderlas, sin embargo, Alberto Rincón ilustra lo fácil que es caer en la trampa de pensar que problemas naturales muy complicados pueden resolverse fácilmente y pone de manifiesto lo cuidadosos que hemos de ser al usar ciertas palabras desgastadas por un uso inadecuado. Otro guiño del azar nos regala aquí dos sorprendentes coincidencias, ya que los títulos de mis contribuciones de enero y febrero fueron precisamente: “Cada problema complejo tiene siempre una solución sencilla, que generalmente es errónea” y “Cuidado con las palabras”.



Tapiz de violetas de Cazorla (*Viola cazorlensis*) en flor.

Por azar, mis títulos habían respondido anticipadamente a la propuesta de Alberto Rincón para resolver mi retórico acertijo sobre la restauración de la vegetación “natural” (yo no escribí “vegetación autóctona”, como incorrectamente transcribe en su réplica; no usé “autóctona” no solo porque me parece una palabra a evitar, como discuto abajo, sino también porque son las especies y no la vegetación las susceptibles de recibir el calificativo de “autóctonas”). Resumidamente, su solución para restaurar la “naturalidad” de la vegetación de una zona consiste en repoblar con especies “autóctonas” existentes en las inmediaciones y luego dejar que la dinámica espontánea del sistema restituya la comunidad “natural” que corresponda. No está mal pensado, pero resulta demasiado simple como norma de aplicación general. Presupone erróneamente que, dado el tiempo suficiente y con independencia de la historia de un lugar, la dinámica de la vegetación progresará de forma determinista hasta conformar antes o después una comunidad que podríamos considerar la vegetación natural.

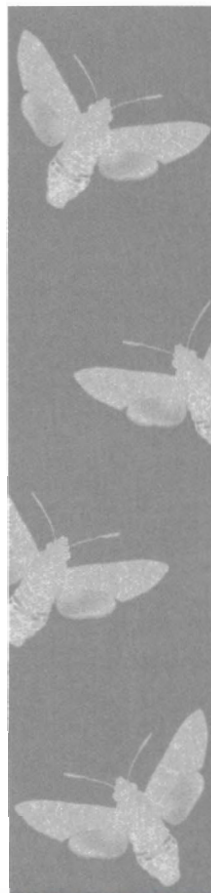
Esta venerable idea fue durante décadas uno de los paradigmas predominantes en ecología, pero un vistazo a cualquier libro de texto moderno de ecología vegetal revelará

que hoy en día se ven las cosas de manera bastante diferente. Aunque puedan alcanzarse situaciones de equilibrio a escala regional o de paisaje, la mayoría de las comunidades vegetales locales no están, ni han estado, ni presumiblemente estarán nunca en equilibrio, ni siquiera en hábitats supuestamente vírgenes y libres del impacto humano. Lo dejó escrito premonitoriamente el ecólogo inglés Charles Elton en 1930: "El equilibrio natural no existe y quizás nunca haya existido" (*The balance of nature does not exist and perhaps never has existed*). Si tampoco a escalas de tiempo ecológico podemos esperar situaciones de equilibrio estable, mal podremos decidir cuál es la vegetación de una zona a la que adjudicarle la etiqueta de "natural".

El problema de establecer la "naturalidad" de la vegetación no es semántico sino biológico. Tratar de resolverlo simplemente insertando la palabra "autóctona" en el argumento, como hace Alberto Rincón, solamente nos traslada a otro ámbito, igual de incierto o aún más. ¿Cómo saber cuáles son las especies autóctonas y cuáles las foráneas? ¿Cuánto tiempo tiene que llevar una especie viviendo en un región para ser considerada genuinamente autóctona? ¿Diez mil, cien mil, un millón de años? Especies autóctonas son las que se originaron en el mismo lugar en que hoy las encontramos. La inmensa mayoría de las especies leñosas mediterráneas ibéricas que configuran el llamado "matorral noble" se originaron hace millones de años en regiones cuya localización exacta desconocemos, mucho antes de que apareciesen las condiciones ecológicas (mediterráneas) actuales. No sabemos a ciencia cierta dónde estuvo la cuna de nuestros queridos madroños, lentiscos, acebuches, algarrobos o palmitos, por poner ejemplos significativos. Posiblemente colonizaron (es decir, invadieron) la península Ibérica hace millones o cientos de miles de años procedentes de sus regiones de origen. Porque el tema lo merece, dedicaré una próxima entrega al hecho de que la mayoría de las especies son inmigrantes en los lugares donde viven actualmente y sólo difieren en el tiempo que llevan "regularizadas y con papeles".

¿Coevolución o casualidad?

El azar puede ser maravillosamente creativo y actúa a diversas escalas en sistemas muy distintos. Las curiosas coincidencias que he referido arriba inspiraron este pequeño artículo. En la naturaleza, las contingencias aleatorias son la materia prima fundamental que ha originado toda la diversidad biológica que contemplamos. No olvidemos que los minúsculos cambios aleatorios en las moléculas de los ácidos nucleicos que albergan la información genética son los que alimentan el formidable poder creativo de la selección natural. En un contexto ecológico, ciertas coincidencias fruto del azar pueden incluso ser decisivas para la supervivencia de algunas especies. Es el caso de la violeta de Cazorla (*Viola cazorlensis*) que aparece en las fotografías, uno de los endemismos vegetales más atractivos y característicos de las montañas de Andalucía oriental.



Vista lateral de una violeta de Cazorla que permite apreciar su larguísimo "espolón".

Dirección de contacto:
cmherrera@infonegocio.com

Mucho cuidado con las palabras

Muy interesante y útil su artículo sobre el mal uso de las palabras en la naturaleza (*Quercus* 252, págs. 6-7). Una discrepancia que quizá corresponde al editor y no a usted. El término "políticamente correcto" en su origen inglés, y por extensión en castellano, debe utilizarse para describir, y aquí no valoro si es positivo o negativo, lenguaje (o comportamiento) que busca minimizar la ofensa causada a un individuo o grupo. El tipo de lenguaje descrito en el artículo, como bien dice, se corresponde a la tergiversación orweliana de las palabras para esconder deliberadamente su significado, archiconocido en guerras recientes con términos como "daños colaterales", y muy corriente en lenguaje militar, gubernamental y corporativo para intentar engañarnos. En inglés, patria de muchas de esas barbaridades lingüísticas, se llama *doublespeak*, o sea, "lenguaje engañoso".

Nick Lloyd (antonianick@iservicesmail.com)

Estimado Nick:

Muchas gracias por escribir y llamar mi atención sobre la distinción que debe hacerse entre un lenguaje "políticamente correcto" y un lenguaje tergiversado o "desvirtuado", que podríamos decir. Tienes toda la razón en tu puntualización. Aunque la entrada del artículo la puso el editor, yo tuve ocasión de revisar el texto antes de aparecer publicado, así que soy corresponsable del desliz. Una prueba más de que debemos tener "Cuidado con las palabras".

Carlos M. Herrera (cmherrera@infonegocio.com)

Las flores de esta extraña violeta tienen una larga y fina prolongación en su parte posterior, el "espolón", en cuyo extremo se acumula el néctar con el que gratifica a sus polinizadores. La supervivencia a largo plazo de la especie depende de la producción de semillas, que a su vez requiere la polinización de las flores por insectos. La polinización la efectúa una sola especie de insecto, la mariposa colibrí (*Macroglossum stellatarum*), cuya trompa extraordinariamente fina, larga y flexible le confiere en exclusiva la capacidad de alcanzar el néctar del extremo del espolón. En promedio, espolón y trompa tienen longitudes prácticamente idénticas (25 y 26 mm, respectivamente), pero esa coincidencia no es fruto de un proceso de adaptación recíproca entre las dos especies, como esperaríamos de un mundo en equilibrio, sino que es más bien una casualidad.

El azar quiso que un rasgo floral tan decisivo para la supervivencia de

una planta originada hace millones de años en las montañas mediterráneas se ajuste hoy en día perfectamente al aparato chupador de una polilla diurna de origen tropical que inmigró a la región no hace demasiado tiempo. No podemos saber cómo resolvía la violeta de Cazorla la polinización y producción de semillas antes de la llegada de la mariposa colibrí, ni qué agentes de selección moldearon originalmente el espolón de sus flores. Lo que sí sabemos es que hoy resuelve con éxito su reproducción gracias a una afortunada coincidencia. Esta violeta es una de mis metáforas favoritas para ilustrar el importante papel que azar e historia pueden jugar en las interacciones y los sistemas ecológicos actuales. ☘