



Los investigadores Noemí López-González y Javier Bobo-Pinilla en las instalaciones de la Universidad de Salamanca. ENRIQUE CARRASCAL

Cientos de plantas agonizan. Se van sin hacer ruido y sin que nadie les haga caso. Poco a poco van desapareciendo del mapa. Y aún quedan miles por descubrir. Quizá se extingan antes de que alguien considere que puedan ser vitales en el desarrollo de nuevos fármacos. Son las *hermanas pobres* de la conservación. Sin embargo, son un patrimonio vegetal muy importante que se tiene que mantener. Como dato: el porcentaje de medicamentos actuales que se extraen de las plantas en todo el mundo es de un 33%, según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza. Para ello es crucial conocer cada eslabón de la cadena presente y pasado. Cada dato suma.

Miembros del grupo de investigación en Biodiversidad, Sistemática y Conservación de Plantas Vasculares y Hongos de la Universidad de Salamanca (Usal) han descubierto la historia evolutiva de una leguminosa en peligro de extinción que se encuentra en Canarias –sólo en las islas Fuerteventura y Lanzarote–, Marruecos y el sur de la Península Ibérica, y cuyo fruto guarda cierto parecido con el garbanzo. Se llama *Astragalus edulis* y crece en pastizales muy secos.

El proyecto planteaba la investigación de especies de flora endémica amenazada y *Astragalus edulis* fue seleccionada desde el principio ya que cumplía los requisitos y, además, presentaba unas características de distribución muy interesantes, apuntan los investigadores Noemí López-González y Javier

> SALAMANCA

El 'árbol genealógico' de una especie en extinción

Investigadores de la Usal descubren la historia evolutiva de una leguminosa que guarda cierto parecido con el garbanzo y determinan lugares estratégicos para su conservación. Por **E. Lera**

Bobo-Pinilla, quienes añaden que tras los muestreos y análisis genéticos se han aplicado varias técnicas que permiten hipotetizar el origen geográfico de la especie y los patrones de colonización a lo largo del tiempo.

Primero, han evaluado la diversidad genética: extraen el ADN, se seleccionan unas regiones concretas y se ve si las poblaciones son muy distintas o por el contrario muy homogéneas. Con esto, especifican, se pudo ver que había unos grupos geográficos bien definidos, es decir, hay características genéticas propias en función de la localización de la planta.

El siguiente paso fue proponer varias 'hipótesis hacia atrás' o, en otras palabras, plantear distintos escenarios pasados y ver cuál es el que tiene más sentido para explicar la variabilidad y distribución actual. Por otro lado, se utilizaron modelos de distribución de especies, que son modelos estadísticos basados en las preferencias ecológicas de las especies –si está en lugares muy áridos, si aguanta bien el frío, etc.– para

buscar los sitios idóneos en el pasado, zonas que tuvieron en otro tiempo las características necesarias para que la especie pudiera sobrevivir allí. «La combinación de técnicas empleadas permite de esta manera reconstruir la historia evolutiva y de distribución de la especie», sostiene.

Este descubrimiento aumenta el conocimiento de esta especie en peligro de extinción. Además, puede aplicarse a la hora de plantear propuestas de conservación para la especie. «Sabiendo el patrón evolutivo es más fácil priorizar las poblaciones a preservar ya que se suelen utilizar criterios de diversidad y rareza y si a esto le añadimos la historia evolutiva nos permite hacer una selección más precisa de las poblaciones, también nos ha permitido plantear las rutas de colonización que pudieron seguir otras plantas».

En este sentido, subrayan que la conservación de la biodiversidad es «muy importante» puesto que los ecosistemas más ricos suelen ser más resilientes, es decir, pueden re-

cuperarse mejor de una alteración o una perturbación (un incendio, por ejemplo). En su opinión, la biodiversidad se está viendo muy amenazada y estamos en un momento de pérdida masiva de especies. De ahí que sea clave hacer estudios para ver el estado de las poblaciones antes de que las especies ya sean insalvables. «Si una especie pierde muchos individuos o si el territorio se fragmenta y las poblaciones quedan muy aisladas unas de otras, se pueden dar procesos que actúan en cascada y llevan a una pérdida de diversidad genética», especifican Noemí López-González y Javier Bobo-Pinilla. Es como cuando una persona tiene el sistema inmunitario muy débil. Un pequeño catarro puede convertirse en algo fatal.

En la actualidad muchas de las poblaciones ya se encuentran en zonas protegidas como puede ser el Paraje Natural Desierto de Tabernas en Almería. Como parte de las estrategias de conservación se han recogido semillas que más tarde

pueden ser utilizadas para repoblar poblaciones en caso de que sea necesario. En este supuesto, los estudios genéticos y ecológicos aportan mucha información que facilita la reintroducción, lo que, según indican, ayuda a los investigadores a saber qué individuos son mejores replantar en cada área para aumentar las posibilidades de supervivencia. «Hay que decir que las propuestas de conservación en este caso son muy complicadas ya que la planta se encuentra bajo dos legislaciones diferentes (España y Marruecos) y no es fácil de proponer medidas conjuntas».

Insisten en que este paso es fundamental porque las zonas donde crece la planta son áreas que van a verse muy afectadas por el cambio climático, aunque se desconoce en qué términos –por ejemplo, se esperan sequías más fuertes y prolongadas–. «Conocer la situación de la especie antes de que los cambios sean muy drásticos es una gran ventaja. Nos da tiempo de reacción», señalan los investigadores salmantinos.

Por otra parte, afirman que la combinación de técnicas utilizadas es bastante adecuada para un conocimiento en profundidad de la planta. «Es eficiente si comparas los recursos con los resultados. En otros países están muy comprometidos con la conservación de la biodiversidad y utilizan las últimas tecnologías para los estudios de este tipo. España tiene una biodiversidad impresionante, pero el dinero para investigación es muy limitado, en nuestro caso, con una inversión bastante modesta, se puede obtener muchísima información», concluyen.