



Una de las poblaciones de encinas analizadas. CSIC

La endogamia amenaza los bosques ibéricos

El sistema de reforestación no fomenta la diversidad genética de los árboles

MARTA DEL AMO
MADRID

A causa de su elevado nivel de consanguineidad, Carlos II fue apodado *El Hechizado*. Pero sus genes nunca estuvieron sometidos a un embrujo, sino a la endogamia de sus antepasados. La falta de diversidad genética que causó las dolencias del monarca no sólo es un problema que afecta a los seres humanos, sino a cualquier especie viva como los árboles, según asegura un estudio del CSIC. Los investigadores han analizado la di-

versidad genética de tres de las especies arbóreas más representativas de la península Ibérica. Según los resultados, el sistema actual de reforestaciones estimula la endogamia en las especies, “ya que no tiene en cuenta la diversidad genética a la hora de seleccionar una población”, explica a *Público* el científico evolutivo responsable de la investigación, Pablo Vargas.

Durante cinco años, el equipo de Vargas ha analizado el genoma de 297 acebuches (*Olea europaea sylvestris*), 34

Así murieron los olmos de Miraflores

A finales de la década de los ochenta, la localidad madrileña de Miraflores perdió casi la totalidad de sus ejemplares de olmo (*Ulmus minor*). Y la mayoría de los ejemplares del resto de la península Ibérica sufrió un destino similar. La causa se debió a una enfermedad conocida como grafiosis. Esta afección se transmite a través de un pequeño escarabajo de la familia de los *'Scolytus'*. Estos ejemplares son portado-

res de un hongo (*'Ophiostoma novo-ulmi'*) cuyas esporas resultan tóxicas para los olmos. Un estudio publicado en la revista *'Nature'* en 2004 aseguraba que las poblaciones españolas de olmos proceden de un mismo clon de 2.000 años de antigüedad originado en Roma (Italia). La semejanza genética entre la población provocó que casi ningún ejemplar tuviera los rasgos genéticos necesarios para sobrevivir.

alcornoques (*Quercus suber*) y 680 encinas (*Quercus ilex*), repartidas en distintas poblaciones del territorio peninsular, gracias a la financiación de la Fundación Biodiversidad. Las conclusiones preliminares del estudio han sido publicadas en *Theoretical and Applied Genetics*.

Los resultados revelan que la península alberga una gran variabilidad genética de las tres especies, “que representa la mayor parte de su diversidad global”, explica Vargas. Además, gran parte de ella puede encontrarse en espacios protegidos como los parques naturales y nacionales. En concreto, estas zonas concentran más del 75% de la diversidad del acebuche, más del 94% de la del alcornoque y casi el 100% de la de la encina. “Esto demuestra la importancia de conservar estas reservas”, añade.

Un mal sistema

Vargas critica que, a pesar de esta distribución, “las reforestaciones se ejecutan de forma cortoplacista, ya que no se tienen en cuenta las características genéticas de los individuos seleccionados, sino su disponibilidad y su precio”. Este fenómeno puede crear poblaciones endogámicas en las que se pierden características clave para la supervivencia. “Si una población tiene el mismo genoma y es atacada por una enfermedad a la que es susceptible, se perderán todos los individuos”, denuncia Vargas. Y de la misma forma tendrán menos posibilidades de resistencia ante un escenario de cambio climático o un incendio.

Según el investigador, “actualmente existen técnicas sencillas y asequibles para analizar qué variante genética es más adecuada para ejecutar una determinada reforestación”. *