El Banco de ADN de la Flora Canaria

(Jardín Botánico Canario "Viera y Clavijo"-UA CSIC)

Por Ruth Jaén Molina y Juli Caujapé-Castells

En el contexto actual de crisis ecológica y climática, en el que la pérdida de biodiversidad está ocurriendo a un ritmo alarmante, tenemos la enorme responsabilidad de salvaguardar el impresionante tesoro vegetal de Canarias (con aproximadamente 600 plantas vasculares únicas en el mundo), pues no es sólo patrimonio de todos los canarios, sino de toda la Humanidad.

Por ello, es urgente conocer la biodiversidad vegetal que nos rodea y cuantificar de forma rápida y eficiente cuáles son los riesgos de su desaparición para los ecosistemas y para los seres humanos, pues la biodiversidad en su conjunto es esencial para el mantenimiento de la vida en el planeta

El banco de ADN de la Flora Canaria fue pionero en su género en el estado español y reside desde sus orígenes en el Jardín Botánico Canario Viera y Clavijo. Empezó su andadura en el año 2004, gracias al proyecto BIOMABANC, y tiene como objetivo principal custodiar muestras de la flora canaria (nativa y endémica) para a través de su estudio arrojar luz sobre sus orígenes, su evolución y su diversidad genética, y así desentrañar los mecanismos que la hacen tan singular y, por otro lado, las posibles causas de su situación crítica actual.

El banco de ADN cuenta con muestras que representan aproximadamente el 85% de la flora nativa de Canarias (aunque no en toda su distribución geográfica), ordenadas en 3 colecciones: 1) hojas deshidratadas y conservadas en bolsas de cierre hermético (más de 22.000 muestras), 2) extractos de ADN almacenados a bajas temperaturas (aprox. 14.000 microtubos) y, 3) matrices de distintas regiones de ADN (cerca de 3.000 secuencias editadas y alineadas).

Las muestras del banco están registradas en una base de datos y asociadas a pliegos de herbario depositados principalmente en el Herbario LPA del Jardín Canario. Gracias a la estrecha colaboración entre sus departamentos de Biodiversidad Molecular y de Sistemática Vegetal, además de a una extensa red de colaboradores nacionales e internacionales, se han recolectado también numerosas especies vegetales de otras zonas geográficas con vínculos florísticos con Canarias, como los otros archipiélagos macaronésicos, África y el Mediterráneo.

A partir de proyectos propios o a través de colaboraciones con más de 50 grupos de investigación alrededor del mundo, se han llevado a cabo estudios multidisciplinares sobre 146 géneros diferentes, comprendiendo algunos tan interesantes y emblemáticos como *Pinus*, *Dracaena*, *Juniperus*, *Laurus*, *Rhamnus*, *Erica*, *Canarina*, *Echium* o *Sventenia*, y otros con especies en estado crítico como *Gonospermum*, *Lavatera*, *Lotus*, *Pericallis* o *Solanum*.

Las muestras y secuencias que custodiamos en el banco de ADN se han analizado desde campos tan variados como la Paleobotánica, la Biogeografía o la Filogeografía, y su análisis molecular ha permitido tanto mapear santuarios evolutivos de biodiversidad, como identificar

haplotipos genéticos exclusivos, o seleccionar individuos con elevada diversidad genética para reintroducciones y/o reforzamientos poblacionales. Así, el conocimiento científico generado a partir de estas colecciones ha servido para definir mejores estrategias de conservación de especies y gestión de espacios.

Por tanto, podemos concluir que el banco de ADN de la Flora Canaria es además de una gran biblioteca de muestras e información, un importante catalizador de la investigación de la biodiversidad vegetal (especialmente en su dimensión más pequeña e invisible), y una herramienta para la conservación de la diversa y, a su vez frágil, flora de Macaronesia, que cuenta con varias especies ya extinguidas, y otras al borde de la extinción.

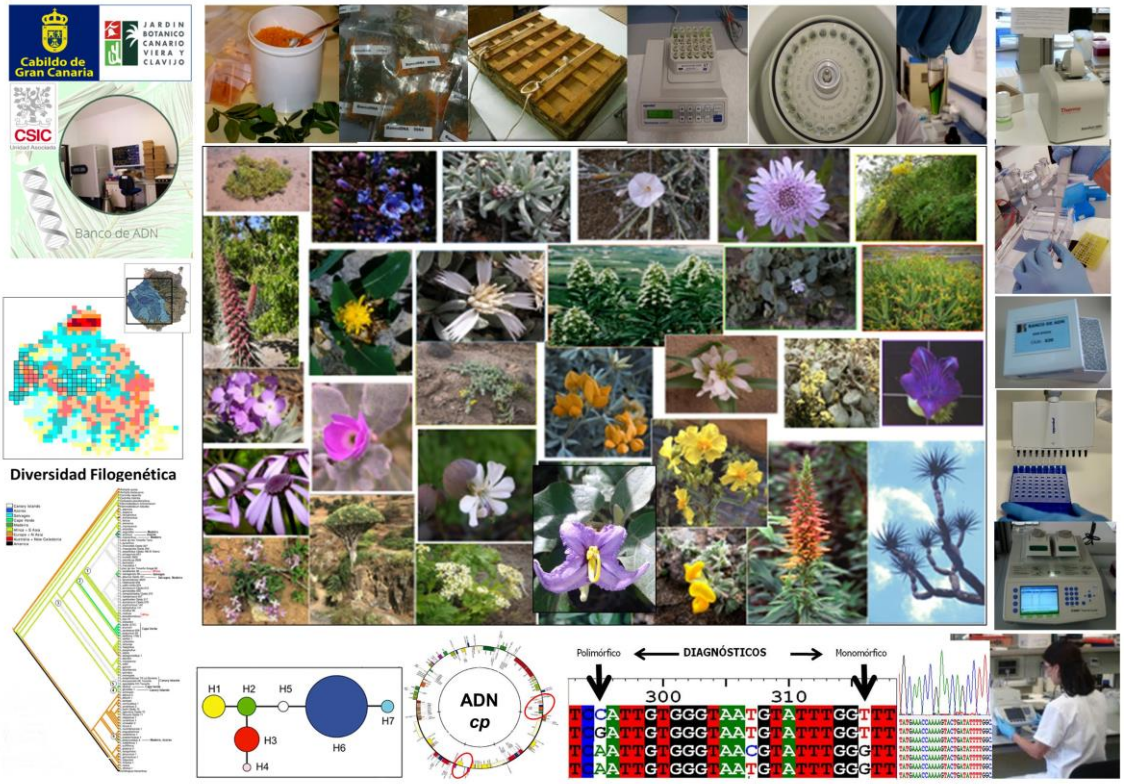

Figura elaborada por Ruth Jaén Molina a partir de recursos del Jardín Botánico Canario