



NOTA DE PRENSA

Endogamia en plantas

Una investigación del CSIC confirma las causas del fracaso reproductivo en poblaciones de piruétano de Doñana

- El estudio apunta a la “vecindad genética” como una causa por la cual algunos frutos no completan su desarrollo
- El piruétano, también conocido como peral ibérico, es una especie arbórea que aparece en el paisaje a densidades bajas formando grupos de seis a ocho individuos

Sevilla, 6 de noviembre de 2019. Un equipo de la Estación Biológica de Doñana (EBD-CSIC), del Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE-CSIC) y de la Universidad de Lisboa (CEABN-INBIO), ha comprobado en un estudio de campo en dos poblaciones de la especie vegetal piruétano (*Pyrus bourgaeana*) del Parque Nacional de Doñana, que en plantas la endogamia, entendida como el cruzamiento entre individuos emparentados genéticamente, también es responsable de la reducción de éxito reproductivo, al igual que sucede con las especies animales. La investigación ha aparecido en el último número de la revista *Molecular Ecology*.

Explica Antonio R. Castilla, investigador del Centro de Ecología Aplicada “Prof. Baeta Neves” (Universidad de Lisboa) y autor principal del estudio, que el principal hallazgo de la investigación es haber confirmado que la “vecindad genética” de estos ejemplares de piruétano es la causa de la reducción de su éxito reproductivo. Partiendo de esa certeza, plantea el estudio acciones para mejorar la conservación de la especie, como por ejemplo fomentar acciones que potencien la conservación de poblaciones de polinizadores capaces de cubrir distancias largas o la creación artificial de vecindarios genéticamente diversos. “Esto se puede conseguir mediante la plantación de plántulas procedentes de cruces locales, pero con bajo parentesco genético. Esta medida podría contribuir a reducir la dependencia de la polinización a larga distancia, especialmente en áreas degradadas donde estas reforestaciones tienen lugar y donde las comunidades de polinizadores suelen estar más empobrecidas”, puntualizó Castilla.

El piruétano, también conocido como peral ibérico, es una especie arbórea que aparece en el paisaje a densidades bajas formando grupos de seis a ocho individuos. De esa forma, el primer paso fue comprobar el parentesco genético entre ejemplares localizados en un espacio próximo. El equipo del CSIC genotipó y registró las coordenadas geográficas de todos los árboles de dos poblaciones del Parque Nacional de Doñana. Con esta información, analizaron la relación entre la distancia espacial que



separaba a los árboles y su nivel de parentesco genético y hallaron un mayor parentesco genético del esperado.

Cruces controlados

Apunta Castilla que para comprobar que el parentesco genético de ejemplares de árboles que habitaban en un mismo vecindario, es decir, espacialmente muy cercanos, era la causa de la reducción del éxito reproductivo, diseñaron el siguiente experimento de cruces controlados: “en cada grupo de árboles elegimos aleatoriamente un individuo que fue utilizado como árbol receptor. En este individuo se polinizaron manualmente un grupo de flores con polen procedente de un árbol vecino con alto parentesco genético (donador cercano) y otro grupo de flores diferente con polen procedente de un árbol lejano con bajo parentesco genético (donador lejano). Finalmente, un tercer grupo de flores se dejó sin embolsar para que fuesen polinizadas de forma natural por los polinizadores de la especie”, detalla el investigador.

El resultado concluyó que los cruces entre ejemplares de piruétano con bajo parentesco genético dieron un mayor rendimiento en todas las variables analizadas. Por otra parte, las flores que fueron polinizadas con polen de ejemplares emparentados genéticamente, es decir, del mismo vecindario genético, iniciaron el desarrollo del fruto, pero ninguno de estos frutos completó su desarrollo. Solo completaron su desarrollo los frutos procedentes del cruce entre individuos distantes con bajo parentesco genético y los de polinización natural.

Área de Comunicación y Relaciones Institucionales

Delegación del CSIC Andalucía

Consejo Superior de Investigaciones Científicas

Pabellón de Perú

Avda. María Luisa, s/n

41013 – Sevilla

954 23 23 49 / 690045854

comunicacion.andalucia@csic.es