

VICTORIA FERRERO
VAQUERO

Universidad de Vigo.

victoferrero@uvigo.es

Palabras clave: *Lithodora oleifolia*, endemismo, heterostilia, Garrotxa, Monars, Sant Aniol.

Ámbito geográfico: el estudio se lleva a cabo en el área de la Garrotxa, en concreto en dos poblaciones situadas en las cercanías de la ermita de Sant Aniol d'Aguja (serra de Guitarriu) y en la serra de Monars.

Periodo: el estudio se inició en el año 2005 dentro del proyecto BOS2003-07924-CO2-02 «La evolución de la heterostilia: nuevas pruebas de la hipótesis darwiniana de Lloyd Y Webb» (2003/05) y en la actualidad se encuadra dentro del proyecto CGL2006-13847-CO2-02 «El papel de los polinizadores en la evolución floral» que finalizará el año 2009.

Proyecto promovido por la Universidad de Vigo y financiado por la DGICYT española y los fondos FEDER de la Unión Europea.

Más información: consultable en la página web del Grupo de Ecología y Evolución de Plantas de la Universidad de Vigo
<http://webs.uvigo.es/plantecology/principal.htm>

El género *Lithodora* pertenece a la familia *Boraginaceae*. Se trata de arbustos perennes con flores tubulares y actinomorfas, típicamente adaptadas a polinizadores de trompa larga. En general la corola es azul intenso aunque es fácil encontrar polimorfismo en el color dentro de las poblaciones (moradas, rosas y blancas, presentes incluso dentro de la misma cima). Incluye nueve especies y cinco subespecies y todas ellas se encuentran distribuidas en la cuenca mediterránea, desde Turquía a España.

El género *Lithodora* presenta cuatro endemismos de las nueve especies de que consta. *L. oleifolia* es un relicto del Terciario que ha sobrevivido a los períodos de glaciaciones, es endémica de la Garrotxa y figura además como Vulnerable en la Lista Roja de la Flora Vasculare Española.

Lithodora es una planta que presenta heterostilia, "polimorfismo floral discreto, controlado genéticamente, en el que las poblaciones de plantas están compuestas por dos (distilia) o tres (tristilia) morfos florales que difieren recíprocamente entre sí en las alturas de los estilos y anteras en las flores (hercogamia recíproca)". Un morfo presenta flores con estilos largos y estambres cortos (forma longistila) y el otro con estilos cortos y estambres largos (forma brevistila). El género presenta distintos grados de polimorfismo según las especies por lo que constituye un grupo de estudio perfecto para investigar la evolución de este polimorfismo.

Además de los estudios realizados con las otras especies del género, efectuamos un estudio en profundidad con *Lithodora oleifolia* en la Alta Garrotxa. En el año 2005 se muestreó una de las localidades de Monars. Se estimó la proporción de individuos de cada morfo en la población y el grado de reciprocidad de los órganos sexuales entre las flores de los dos morfos. En 2006 se muestreó la segunda población (Sant Aniol d'Aguja) y en ella se efectuaron experimentos sobre la biología y ecología de esta planta (análisis del estado demográfico puntual de la población, estima de la producción natural de frutos y la caracterización del espectro de polinizadores de la planta). En el año 2007 se continuaron los experimentos en la población de Sant Aniol (más horas de censos de polinizadores, polinizaciones manuales para inferir el tipo de sistema de reproducción que presentaba así como la posible limitación de polen que pudiera existir y el estudio del flujo de polen mediante polvos fluorescentes de distinto

color para intentar seguir el movimiento de polen en la población viendo los estigmas de las flores). No se realizaron estudios en Monars por problemas de acceso.

Con resultados parciales podemos decir que *L. oleifolia* es una especie distila, con dos morfos claramente diferenciados. La población de Monars presenta predominio de la forma longistila, mientras que la población de Sant Aniol presenta proporción similar de formas (isoplezia). Hasta ahora sabemos que es una planta adaptada a polinizadores de trompa larga. Los experimentos de polinizaciones forzadas han confirmado que las plantas no producen frutos por ellas mismas, sino que necesitan la visita de insectos. Los principales polinizadores de esta planta son *Anthophoras*, *Bombilius* sp, y más raramente *Gonopterix* sp., *Macroglossum* sp. y *Hemaris* sp.

La población de Sant Aniol es una población envejecida, con una mayoría de individuos reproductores, que además producen una escasa cantidad de frutos, que también se ha confirmado en el experimento de polinizaciones manuales, donde apenas se han obtenido semillas a pesar de la polinización obligada. Estos resultados parecen indicar que esta especie ha sufrido limitación de polen y/o polinizadores en los años de estudio. Los experimentos de polinización manual demostraron que la planta es morfocompatible (capaz de producir semillas a partir de polen de su mismo morfo) y autocompatible (produce semillas con su propio polen). La diferencia en la producción de frutos natural y en flores suplementadas manualmente indica que existe limitación de polen, lo cual apunta de nuevo a la escasa actividad de los polinizadores.

VICTORIA FERRERO VAQUERO

