



XXIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CE-044 (ID: 786)

Autor: Avalos, Adan Alberto

Título: Duodicogamia en *Koelreuteria elegans* (Seem.) A. C. Sm. subsp. *formosana* (Hayata) F. G. Mey. (Sapindaceae)

Director:

Palabras clave: Duodicogamia, Sapindaceae, Koelreuteria, biología floral, polinización cruzada

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Beca De Otro Organismo Cyt Desarrollados En La Unne

Periodo: 01/04/2016 al 01/04/2020

Lugar de trabajo: Ibone - Inst. De Botánica Del Nordeste

Proyecto: (15A002) Estudios morfo-anatómicos, embriológicos y etnobotánicos en especies americanas de angiospermas.

Resumen:

La duodicogamia es un sistema reproductivo con un intrincado patrón de floración que incluye tres fases sexuales que alternan entre sí. Generalmente la primera fase es masculina, la segunda femenina y la tercera nuevamente masculina. *Koelreuteria elegans* subsp. *formosana* es un árbol monoico de mediano tamaño, nativo de Taiwán que es cultivado en Argentina debido a su valor ornamental. Posee flores estaminadas y hermafroditas, aunque funcionalmente pistiladas. Esta especie presenta duodicogamia, pero caracterizada por dos ciclos de fases femeninas que alternan con un ciclo de fase masculina. Con el objetivo determinar si la duodicogamia observada en la especie estudiada favorece la polinización cruzada, se estudiaron varios individuos ($n=8$) cultivados en la ciudad de Corrientes ($27^{\circ}29'00''S$, $58^{\circ}49'00''O$) distribuidos en 4 poblaciones. Los resultados obtenidos responden a observaciones realizadas en un período de 2 a 5 años. Para estudiar la fenología floral y las fenofases florales se marcaron 30 botones florales, que fueron revisados periódicamente desde la apertura floral hasta la senescencia. Se analizó la receptividad estigmática por medio del contacto de los estigmas de flores encerradas con bolsas y libres de polen, con peróxido de hidrógeno (40%). Para determinar el sistema reproductivo se realizaron los siguientes tratamientos manipulativos sobre flores marcadas: apomixis ($n=1230$), geitonogamia ($n=180$), polinización cruzada manual ($n=180$), anemofilia ($n=960$) y polinización libre ($n=1500$). El índice de éxito reproductivo materno relativo se estimó mediante la fórmula $RRS = (\text{número de frutos/número de flores}) \times (\text{número de semillas/número de óvulos})$. En la especie analizada se observó una alternancia en la aparición de las flores unisexuales (secuencia femenina-masculina-femenina) en todas las inflorescencias e individuos analizados. Por otra parte, se evidenció una sincronía en el desarrollo de las inflorescencias a nivel individual y asincronía a nivel poblacional. En ambos tipos florales, se observaron dos fases debido al cambio de color: flores amarillas (fase 1) y flores con cresta de la escama y base de la lámina rojizas (fase 2). Los polinizadores efectivos solo fueron observados forrajeando sobre las flores en fase 1. Los tratamientos de polinización cruzada manual (78,33% el primer año y 80,55 % el segundo año) y polinización libre (72,13% el primer año y 79,27 % el segundo año) produjeron mayor cantidad de frutos, mientras que el tratamiento de geitonogamia (59,44% el primer año y 61,67 % el segundo año) produjo frutos pero en menor proporción. En los tratamientos restantes no se desarrollaron frutos. El éxito reproductivo materno disminuyó considerablemente con el tratamiento de geitonogamia debido principalmente a una baja relación óvulo/semilla. Estos resultados demuestran que existe una alta sincronización entre las fases masculinas y femeninas en las inflorescencias a nivel individual y poblacional, permitiendo que la liberación del polen y la receptividad estigmática estén disponibles para la polinización cruzada. Por último, la disminución de la formación de frutos/semillas con la geitonogamia, podría estar favoreciendo el establecimiento de la duodicogamia en *K. elegans* subsp. *formosana* promoviendo la polinización cruzada.