



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CE-029 (ID: 2624)

Autor: Amarilla, Valeria

Título: Estudios citogenéticos y morfo-anatómicos en especies de Mecardonia con potencial valor ornamental

Director: Sosa, María de las Mercedes

Co-Director: Florentín, Javier Elías

Palabras clave: cromosomas, contenido de ADN, estomas, polen, taxonomía.

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Evc - Cin

Periodo: 05/09/2022 al 31/08/2023

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

Proyecto: (19P005) ESTUDIOS BIOSISTEMATICOS, BIOGEOGRÁFICOS Y ECOLÓGICOS EN ESPECIES

SUDAMERICANAS DE LA TRIBUS GRATIOLEAE (PLANTAGINACEAE) Y VERNONIEAE (ASTERACEAE)

Resumen:

Mecardonia Ruiz & Pav. (Gratioleae, Plantaginaceae) es un género americano, monofilético con 9 especies distribuidas desde la costa este de Estados Unidos hasta la Patagonia Argentina. Este género incluye hierbas erectas o rastreras, anuales o perennes, muy ramificadas, en su mayoría glabras, con flores amarillas y anteras separadas por un conectivo bibraqueado. En Argentina crecen cinco especies: *M. grandiflora* (Benth.) Pennell; *M. kamogawae* Greppi & J. C. Hawig.; *M. procumbens* var. *procumbens* (Mill.) Small, *M. procumbens* var. *herniarioides* (Cham.) V.C. Souza, *M. procumbens* var. *flagellaris* (Cham. & Schltdl.) V.C. Souza, *M. procumbens* var. *tenella* (Cham. & Schltdl.) V.C. Souza, *M. reneeae* Greppi & M. M. Sosa y *M. serphyllodes* (Cham. & Schltdl.) Pennell. Estas especies se encuentran mayormente distribuidas en el Nordeste Argentino, de las cuales *M. Reneeae* y *M. Kamogawae* ellas son endémicas. En estudios recientes de mejoramiento genético los híbridos de *M. reneeae* x *M. procumbens* var. *tenella* fueron seleccionados por su potencial ornamental debido a su porte compacto, llamativa y abundante floración, periodo de floración temprano y prolongado los cuales continúan en estudio. El aporte de estudios morfológicos y citogenéticos contribuyen a generar información útil para el proceso de mejoramiento. Los estudios citológicos previos realizaron en el género determinaron que el número básico es $x=11$, con especies diploides ($2n=22$), tetraploides ($2n=44$) y hexaploides ($2n=66$). También se estimó el contenido de ADN de estas especies con valores que oscilan entre 1,52 a 5,29 pg. (valor 2C). El análisis taxonómico realizado en el género determinó que algunas especies exhiben una gran variabilidad morfológica, lo que dificulta su identificación. Algunos autores han demostrado que la variación morfológica que presentan algunas especies puede atribuirse a factores relacionados con la poliploidía, como el incremento en el tamaño de las células conocido como "efecto gigas" o "gigantismo" que se manifiesta particularmente en hojas, flores, frutos, semillas, polen y estomas. En base a esto, se establecieron los siguientes objetivos: 1) Aumentar los registros citológicos de las especies, aportando recuentos cromosómicos en poblaciones inéditas y, 2) determinar si existe relación entre el tamaño de algunos caracteres morfo-anatómicos con los distintos niveles de ploidía de las especies estudiadas. Para ello, se realizaron campañas de recolección de nuevas poblaciones y mantenimiento de plantas vivas en invernáculo. Los recuentos cromosómicos se efectuaron a partir de meristemas radicales obtenidas a través de enraizamientos de estacas con el método de Feulgen, previamente pretratadas con colchicina y frío. Los caracteres morfológicos fueron observados y medidos a través de microscopio estereoscópico, óptico y electrónico de barrido (MEB) de la SGCyT-UNNE. Los análisis de epidermis foliar se realizaron a partir de hojas diafanizadas con el método de Dizeo de Strittmatter, que permitió la obtención de las medidas del tamaño de los estomas e índice estomático. Los datos del tamaño y fertilidad de los granos de polen se obtuvieron a partir de anteras fijadas en 5:1, con los cuales se elaboraron preparados transitorios coloreados con carmín-glicerina. Con los datos obtenidos se confeccionó una tabla de 18 variables morfo-anatómicas y citológicas pertenecientes a 12 poblaciones. Los mismos fueron analizados estadísticamente con el software RStudio. Los resultados de los recuentos de las nuevas poblaciones estudiadas, confirman los números cromosómicos de *M. procumbens* var. *flagellaris* ($2n=22$), *M. procumbens* var. *tenella* ($2n=22$), *M. grandiflora* ($2n=22$), *M. reneeae* ($2n=44$) y *M. kamogawae* ($2n=66$). Los resultados estadísticos del análisis de conglomerados (UPGMA) obtuvo un coeficiente de correlación cofenético $r=0,93$, agrupando a las poblaciones de acuerdo a su número cromosómico. El Análisis de Componentes Principales (ACP) determinó que los ejes 1 y 2 contribuyeron con el 71,8 %. El eje 1 está más relacionado con los siguientes caracteres: longitud de la flor y del pedicelo, tamaño polen y del estoma y contenido de ADN. Dicho eje permite separar las especies diploides de la tetraploide y de la hexaploide. El eje 2 está relacionado con las variables: longitud del caliz y de la hoja, índice estomático del haz. En ese sentido, se puede observar que *M. grandiflora* y *M. procumbens* var. *flagellaris* se encuentran cercanas debido a que presentan longitud del cáliz y de la hoja e índice estomático del haz similar; sin embargo *M. procumbens* var. *tenella* se separa de las otras especies diploides porque tiene hojas mas pequeñas y menor longitud del cáliz, sumado a un índice estomático del haz alto en comparación a las anteriores. Determinados caracteres como: longitud de flor, pedicelo y hoja, tamaño de estomas y del polen e índice estomático, permiten separar a las especies, los cuales pueden ser incorporados en las claves

dicotómicas como caracteres taxonómicos.