

Nuevos números cromosómicos en especies cubanas de *Begonia* L.

Jorge Sierra Calzado y Lilia Bravo Redondo

Departamento de Biología, Universidad de Oriente.

RESUMEN

Se soluciona la problemática taxonómica de *Begonia wrightiana* A.DC. y *Begonia bissei* J. Sierra aplicando el método cariológico para conteo cromosómico en metafase de la meiosis II. Se obtienen dos nuevos números cromosómicos, $n=11$ y $n=13$ respectivamente para las especies antes mencionadas.

ABSTRACT

Taxonomic problems of *Begonia wrightiana* A.DC. and *Begonia bissei* J. Sierra were solved by applying caryological method. Metaphase of meiosis II was observed to obtain two new chromosome numbers; $n=11$ and $n=13$ respectively for the species above mentioned.

INTRODUCCION

Según Sharma y Battacharyya (1961), las investigaciones cariológicas en el género *Begonia* L. tienen importancia para los estudios taxonómicos ya que se ha demostrado que el número cromosómico en las especies de este género varía grandemente de unas a otras a pesar de que en algunos casos existen similitudes morfológicas en los cromosomas. Las variaciones numéricas referidas anteriormente no sólo contribuyen a la diferenciación específica sino también a discernir entre variedades de una misma especie (Darlington y Wylie, 1955). El origen de tales variaciones (Sharma y Battacharyya, 1957) ha sido analizado principalmente en el tejido somático en el cual se ha encontrado una considerable inconstancia en el número cromosómico en las diferentes especies. Extremadamente efectiva en la evolución del grupo, ha sido la reproducción vegetativa, la cual ha contribuido al origen de nuevas especies y variedades que al ser investigadas han mostrado diferencias morfológicas del fenotipo siempre asociado con un cambio numérico en los cromosomas.

Las consideraciones expuestas anteriormente sugirieron realizar una revisión crítica a los números cromosómicos de varias especies hallando entre ellos los datos de cuatro *taxa* distribuidos en Cuba.

Según Legro y Doorembos (1969) *Begonia acutifolia* Jacq. posee $2n=156$, los mismos autores agregan *Begonia cubensis* Hassk. $2n=52$. y *Begonia glabra* Aubl. var. *glabra* $2n=38$. De acuerdo a Legro y Doorembos (1971) *Begonia fischeri* Schrank var. *fischeri* $2n=34$.

Al realizar una investigación en híbridos, Wainer (1968) citado por Arends (1970) concluyó que las begonias agrupadas en las variedades que reciben el nombre de «Elatior» son todas triploides con 42 cromosomas como resultado de la hibridación de especies tuberosas

tetraploides con el diploide *Begonia socotrana*.

En el presente trabajo se define como objetivo utilizar el criterio de la diferenciación interespecífica a partir de las diferencias observables en los tipos y números cromosómicos de dos especies del género *Begonia* L. con similitudes fenotípicas definiendo por esa vía el status taxonómico de las mismas.

MATERIALES Y METODOS

Se aplicó el método cariológico para conteo cromosómico en metafase de la meiosis II. Para ello se tomaron botones florales frescos y pequeños, colectados entre las 6.00-7.00 a.m. los cuales fueron tratados con un fijador compuesto por etanol absoluto y ácido acético glacial durante 10 días a una temperatura de 4 a 6 grados celcius. Se procedió a la disección de los botones y con un aplastador de aluminio se presionó sobre la antera añadiendo una gota de acetocarmín al 2%. La observación se realizó en un microscopio óptico Olympus con un aumento de 1500x.

RESULTADOS Y DISCUSION

Los detalles más significativos del estudio cariológico resultaron ser la gran variabilidad en forma y tamaño de los cromosomas, así como las pequeñas dimensiones de los mismos, lo cual ha sido reportado para el género *Begonia* por numerosos autores. No se observaron constricciones secundarias ni satélites, los centrómeros se observaron como zonas claras que unen los brazos de los cromosomas en los que se distinguían notablemente las cromátidas dobles.

El conteo cromosómico arrojó $n=11$ ($2n=22$) para *Begonia wrightiana* A.DC. con siete cromosomas acrocéntricos (1, 2, 3, 8, 9, 10, 11), dos metacéntricos

(4, 5) y dos submetacéntricos (6, 7). Estos parámetros se comportaron de forma diferente en *Begonia bissei* J.Sierra con $n=13$ ($2n=26$), portando ocho cromosomas acrocéntricos (4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11), cuatro metacéntricos (1, 2, 3, 13) y uno submetacéntrico (12). La representación esquemática de los cromosomas y su clasificación numérica fue realizada a partir de su observación directa. (Fig.1).

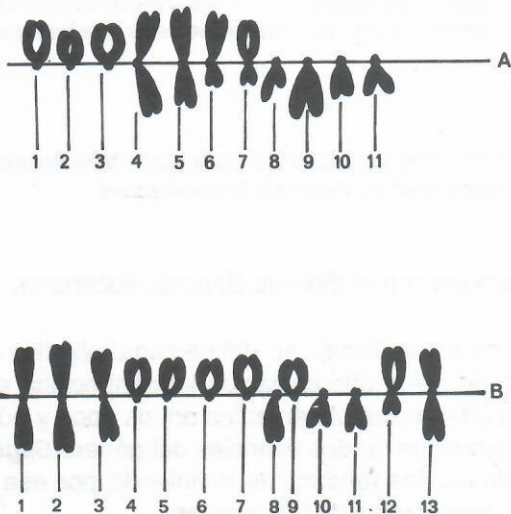


Fig. 1. Esquemática de los diferentes tipos de cromosomas en (A) *Begonia wrightiana* A.DC. y (B) *Begonia bissei* J. Sierra

Los resultados obtenidos en la observación de la meiosis II, confirma la eficacia de las técnicas utilizadas para el caso particular de las especies de begonias en Cuba y su tratamiento desde el punto de vista taxonómico.

Si se organizan en orden progresivo los números cromosómicos reportados ($2n=22$, $2n=26$, $2n=34$, $2n=38$, $2n=52$, $2n=152$), a pesar de que aún faltan numerosas especies por investigar, no se considera prematuro pensar en la posible presencia del fenómeno de la disploidía creciente en el género, combinada con la poliploidía. La confirmación de uno de estos dos fenómenos o de ambos, dependería del conocimiento futuro del número básico de cromosomas del género.

CONCLUSIONES

1. El número cromosómico y los tipos de cromosomas observados en metafase de la meiosis II en dos especies de begonias cubanas, resultaron caracteres alta-

mente diagnósticos para la diferenciación interespecífica del género, siendo utilizados con eficacia en la definición del status taxonómico de *Begonia wrightiana* A.DC. y *Begonia bissei* J.Sierra con $n=11$ y $n=13$ respectivamente.

2. Las observaciones realizadas y el estudio comparativo con los reportes anteriores de números cromosómicos para especies cubanas del género *Begonia* L. indican la posible presencia combinada de los fenómenos de poliploidía y disploidía creciente, los cuales juegan un importante papel evolutivo a considerar en el estudio taxonómico.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Lottar Lepper de la Universidad Friedrich-Schiller de Jena, Alemania, por sus sugerencias en el estudio citológico realizado.

A la Dra. Teresa Borges de la Dirección de Ciencia y Técnica del Ministerio de la Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba, por la revisión del manuscrito.

A la Dra. Angela Leiva Sánchez, Directora del Jardín Botánico Nacional de Cuba, por sus sugerencias y revisión del manuscrito.

BIBLIOGRAFÍA

- Arends JC. 1970. Somatic chromosome numbers in «Elatior» Begonias. Meded. Landbouwhogeschool. Wageningen.
- Darlington CD & Wylie AP. 1955. Chromosome atlas of flowering plants. George Allen and Unwin limited. London.
- Legro RAH & Doorembos J 1969. Chromosome numbers in *Begonia*. Neth. J. Agric. Sci. 17:189-202.
- Legro RAH & Doorembos J. 1971. Chromosome numbers in *Begonia*. 2 Neth. J. Agric. Sci. 19:176-183.
- Sharma AK & Bhattacharyya UC. 1957. Cytological studies in *Begonia* I. La Cellule 58:307-329.
- Sharma AK & Bhattacharyya UC. 1961. Cytological studies in *Begonia* II. Caryologia 14(2):179-181.

Recibido: 30 de octubre de 1996.