

EL CARIOTIPO DE *CHAETANTHERA PENTACAENOIDES* (PHIL.)  
HAUMAN (ASTERACEAE)

*THE KARYOTYPE OF CHAETANTHERA PENTACAENOIDES (PHIL.)*  
*HAUMAN (ASTERACEAE)*

Carlos M. Baeza & Cristián Torres-Díaz

Departamento de Botánica, Universidad de Concepción, Concepción-Chile. cbaeza@udec.cl

ABSTRACT

The karyotype of *Chaetanthera pentacaenoides* (Phil.) Hauman from Chile was examined. This species belong to the subgenus *Egania*. The species has  $2n = 2x = 20$  chromosomes, with  $8m + 2sm$  chromosomes. The reported karyotype is symmetric (AsI % = 58.73).

El género *Chaetanthera* Ruiz et Pav. es nativo de Sudamérica e incluye alrededor de 42 especies, de las cuales unas 20 ocurren en Chile (Cabrera 1937, Davies & Facher 2001, Baeza 2005a, 2005b). El número de especies examinadas citológicamente es escaso y sólo incluye a *C. glabrata* (DC.) Meigen ( $2n = 28$ ), *C. linearis* Poeppig ( $2n = 22$ ), *C. linearis* Poeppig var. *albiflora* Phil. ( $2n = 24$ ), *C. tenella* Less. ( $n = 14$ ), *C. microphylla* (Cass.) Hook. et Arn. ( $2n = 24$ ), *C. chilensis* (Willd.) DC. y *C. ciliata* Ruiz et Pav. ( $2n = 22$ ) (Powell *et al.* 1974, Grau 1987, Baeza & Schrader 2005 a y b). *Chaetanthera pentacaenoides* (Phil.) Hauman es una especie perenne, alto-andina, distribuida en la Región Metropolitana de Chile y en Mendoza, Argentina.

Una de las fuentes de ayuda para resolver problemas taxonómicos es la citología y su utilidad está plenamente reconocida, sobre todo en géneros donde la morfología no es suficiente o donde la variabilidad fenotípica es muy alta (Stuessy 1990). En este trabajo se documenta el complemento cromosómico de *C. pentacaenoides* y se establece un nuevo número diploide en el género.

Se estudió una población de *Chaetanthera pentacaenoides* colectada en Chile, Región Metropolitana, comuna de Lo Barnechea, Valle Nevado, Cerro Tres Puntas, 3600 m ( $33^{\circ}18'S-72^{\circ}25'W$ ). 20-

I-2003, C. Torres *s.n.* El material de referencia está depositado en el Herbario de la Universidad de Concepción (CONC).

El estudio de los cromosomas y mediciones se realizaron siguiendo la metodología propuesta por Baeza (1996) y Baeza *et al.* (2000, 2001, 2004). Para la población analizada (8 placas metafásicas) se determinó el índice de asimetría del cariotipo (AsI %) definido por Arano & Saito (1980). Los cromosomas se clasificaron de acuerdo a Levan *et al.* (1964).

*Chaetanthera pentacaenoides* presenta  $2n = 2x = 20$  cromosomas, con un cariotipo simétrico y una fórmula haploide  $8m + 2sm$ , esto es, 8 pares de cromosomas metacéntricos (pares 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9 y 10) y dos pares de cromosomas submetacéntricos (pares 4 y 6) (Figs. 1-2). El cociente entre el par más largo y el par más corto (R) fue 1,90. El índice de asimetría del cariotipo (AsI %) fue de 58,73. Cabrera (1937) reconoce para *Chaetanthera* 7 subgéneros. *C. ciliata*, *C. linearis*, *C. microphylla* y *C. tenella* pertenecen al subgénero *Chaetanthera*, el cual presenta  $2n = 22, 24, 28$ . *C. chilensis* está incluida en el subgénero *Proselia*, el cual presenta un  $2n = 22$ . *C. glabrata* pertenece al subgénero *Tylloma*, con un  $2n = 28$ . La especie analizada, *Chaetanthera pentacaenoides*, está incluida en el

subgénero *Egania*, con un  $2n = 20$ , lo que representa, hasta el momento, el número diploide de cromosomas más bajo encontrado en *Chaetanthera*. Es probable que la disploidía haya sido uno de los mecanismos de evolución cromosómica que ocurrieron en *Chaetanthera* y que estarían explicando el variado número cromosómico presente en este gé-

nero (Baeza & Schrader 2005 b). La presencia de polimorfismo entre homólogos es también una situación observada en *Chaetanthera*, lo que ya ha sido citado para otras especies de plantas vasculares, como es el caso de *Alstroemeria* (Buitendjik *et al.* 1998), *Allium* (Houben *et al.* 2000), *Placea* (Baeza & Schrader 2004), entre otras.



FIGURA 1. Cromosomas en metafase de *Chaetanthera pentacaenoides* ( $2n = 20$ ). Escala = 5  $\mu\text{m}$ .

FIGURE 1. Metaphasic chromosomes of *Chaetanthera pentacaenoides* ( $2n = 20$ ). Scale = 5  $\mu\text{m}$ .

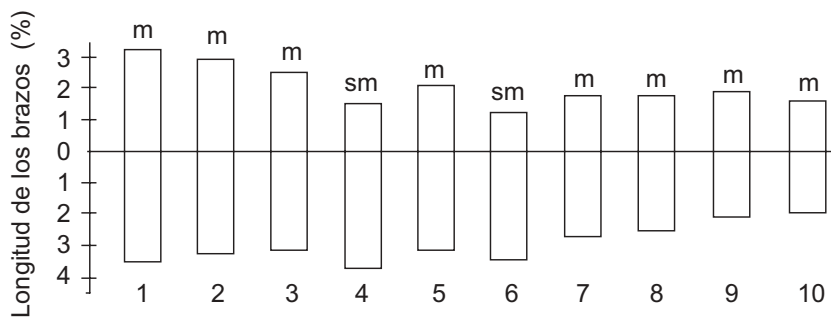


FIGURA 2. Idiograma haploide de *Chaetanthera pentacaenoides* (m = metacéntrico, sm = submetacéntrico). Los cromosomas se han ordenado de acuerdo a su tamaño decreciente.

FIGURE 2. Ideogram haploid of *Chaetanthera pentacaenoides* (m = metacentric, sm = submetacentric). The chromosomes have been ordered according to decreasing size.

### AGRADECIMIENTOS

Se agradece a los proyectos Fundación Andes N° C-14055, Fondecyt N° 1020956 y 7020956 e ICM Proyecto P02-051. Cristián Torres-Díaz agradece a la Beca de Doctorado CMEB (P02-051-F).

### BIBLIOGRAFIA

- ARANO, H. & H. SAITO. 1980. Cytological studies in family Umbelliferae 5. Karyotypes of seven species in subtribe Seselinae. La Kromosomo 2: 471-480.
- BAEZA, C. 1996. Número de cromosomas en algunas especies chilenas de *Danthonia* DC. y *Rytidosperma* Steud. (Poaceae). Gayana Botánica 53(2): 329-333.
- BAEZA, C., J. GRAU, M. VOSYKA, T. STUESSY & H. WEISS. 2000. Recuentos cromosómicos en especies de *Hypochaeris* L. de Chile. Gayana Botánica 57(1): 105-106.
- BAEZA, C., G. KOTTIRSCH, J. ESPEJO & R. REINOSO. 2001. Recuentos cromosómicos en plantas chilenas. I. Gayana Botánica 58(2): 133-137.
- BAEZA, C. & O. SCHRADER. 2004. Karyotype analysis of *Placea amoena* Phil. (Amaryllidaceae) by double fluorescence *in situ* hybridization. Caryologia 57(2): 209-214.
- BAEZA, C. & O. SCHRADER. 2005 a. Análisis del cariotipo y detección de los genes 5S y 18S/25S rDNA en *Chaetanthera microphylla* (Cass.) H. et A. (Asteraceae). Gayana Botánica 62(1): 49-51.
- BAEZA, C. & O. SCHRADER. 2005 b. Karyotype analysis in *Chaetanthera chilensis* (Willd.) DC. and *Chaetanthera ciliata* Ruiz et Pavón (Asteraceae) by double fluorescence *in situ* hybridization. Caryologia 58(4): 332-338.
- BAEZA, C., M. VOSYKA & T. STUESSY. 2004. Recuentos cromosómicos en plantas que crecen en Chile. II. Darwiniana 42(1-2): 25-29.
- BUITENDIJK, J., A. PETERS, R. JAN-QUENÉ & M. RAMANNA. 1998. Genome size variation and C-band polymorphism in *Alstroemeria aurea*, *A. ligtu* and *A. magnifica* (Alstroemeriaceae). Plant Systematic and Evolution 212: 87-106.
- CABRERA, A. 1937. Revisión del género *Chaetanthera* (Compositae). Revista del Museo de La Plata Sección Botánica 1: 87-215.
- DAVIES, A. & E. FACHER. 2001. Achene hairs and their diversity in the genus *Chaetanthera* Ruiz et Pav. (Mutisieae, Asteraceae). Sendtnera 7: 13-33.
- GRAU, J. 1987. Chromosomenzahlen chilenischer Mutisieen (Compositae). Botanische Jahrbücher 108: 229-237.
- HOUBEN, A., G. WANNER, L. HANSON, D. VERLIN, C. LEACH & J. TIMMES. 2000. Cloning and characterization of polymorphic heterochromatic segments of *Brachycome dichromosomatica*. Chromosoma 109:206-213.
- LEVAN, A., K. FREDGA & A. SANDBERG. 1964. Nomenclature for centromeric position on chromosomes. Hereditas 52: 201-220.
- POWELL, A., D. KYHOS & P. RAVEN. 1974. Chromosome numbers in Compositae. X. American Journal of Botany 61: 909-913.
- STUESSY, T. 1990. Plant Taxonomy. The systematics evaluation of comparative data. Columbia University Press, New York. 514 pp.

Recibido: 30.05.06  
Aceptado: 13.06.06