

**SOBRE LA CARIOLOGÍA DE ALGUNAS ESPECIES
DE HELIANTHEMUM Miller DE LA REGIÓN
CASTELLANO-LEONESA (1)**

M.A. SÁNCHEZ ANTA *
F. GALLEGO MARTÍN *
F. NAVARRO ANDRÉS *

Key words: cariology, *Helianthemum*, (Spain).

RESUMEN.— Se estudian desde el punto de vista cariológico cinco especies del género *Helianthemum*. Se confirma el número cromosómico de cuatro de ellas, siendo primer recuento para *H. nummularium* ($2n = 20$) en material español.

ABSTRACT.— From the kariological point of view five species of the genus *Helianthemum* have been studied. We confirm the chromosome number of four of them and we give here, for the first time, the chromosome number of the *H. nummularium* ($2n = 20$) in Spanish plants.

Esta nota supone un avance de los resultados obtenidos en los estudios cariológicos de algunas especies de *Helianthemum* Miller procedentes del centro-occidente español. Los datos aquí aportados se añaden a los ya publicados por otros autores, entre los que cabe destacar a PROCTOR (*Watsonia*, 3 (3): 154-159. 1955), LÖVE & KJELLQUIST (*Portugalia Acta Biol.*, sér A, 8: 69-81. 1964), LEITAO & ALVES (*Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 50: 247-263. 1976), VALDÉS-BERMEJO & GÓMEZ-GARCÍA (*Acta Bot. Malacitana*, 2: 39-50. 1976) y VALDÉS-BERMEJO (*Anal. Jard. Bot.*, 38 (1): 259-263. 1981).

El material utilizado, botones florales, fue fijado en el ambiente natural de las poblaciones en una mezcla de alcohol y ácido acético (3:1); las preparaciones se hicieron por aplastamiento, usando como colorante orceína acética.

Los cariotipos se describen según la terminología de LEVAN, FREDGA & SANDBERS (*Hereditas*, 52: 201-220. 1964) relativa a la posición del centrómero.

(1) Trabajo realizado gracias a la ayuda de la CAICYT del M.E.C. y con cargo al proyecto n° 1823/82.

* Cátedra de Biología General. Facultad de Biología. Salamanca.

Los testimonios de las plantas estudiadas se conservan en el Herbario de la Facultad de Farmacia de Salamanca (SALAF).

Helianthemum hirtum (L.) Miller, *Gard. Dict.* ed. 8, n° 14 (1768)

$n = 10$; $2n = 20$.

Fórmula cromosómica: $8m + 2sm$.

Comportamiento regular de diploide ($2x$); $x = 10$.

Hs, Valladolid: Alaejos, en tesos calizos. 19-6-1984.

Leg: F. Navarro y L. López. SALAF: 9476.

Hs, Avila: Proximidades a San Pedro del Arroyo, con idéntico comportamiento ecológico que en la localidad anterior. SALAF: 9477.

Nuestros recuentos coinciden con los de VALDÉS-BERMEJO y GÓMEZ-GARCÍA (*l.c.*) que estudian material español (Aranjuez, Madrid), así como con los de REESE (*Flora*, 144: 598-634. 1957) para material procedente del Norte de Africa.

Helianthemum nummularium (L.) Miller, *Gard. Dict.*, ed. 8, n° 12 (1768).
(= *H. chamaecistus* Miller, *H. vulgare* Gaertner)

$n = 10$; $2n = 20$

Fórmula cromosómica: $6m + 4sm$.

Comportamiento regular de diploide ($2x$); $x = 10$.

Hs, Zamora: Sotillo de Sanabria, en pequeños asomos calizos. 10-7-1984.

Leg.: F. Navarro, P. Sevilla y L. Cabezas. SALAF: 9478.

Creemos que es el primer recuento que se hace en material español. Nuestro recuento coincide con el número hallado por PROCTOR (*l.c.*) en plantas de Gran Bretaña, Alemania, Irlanda y otros países europeos; también coincide con el $2n = 20$ dado por LÖVE & LÖVE (*Arkiv. Bot.* 31A (12): 1-22.1944), MURIN (*in* LEITAO & ALVES, *l.c.*), LEVEQUE & GORENFLOT (*Bull. Soc. Bot. Nord France*, 22: 27-50. 1969), MAJOVSKY & al. (*Acta Fac. Rerum Nat. Univ. Comeniana Bot.*, 16: 1-26. 1970), MURIN & SHEICH (*Taxon*, 20: 349-356. 1971) y LEITAO & ALVES (*l.c.*). Difiere, sin embargo, del $2n = 32$ dado por BOWDEN (*Amer. J. Bot.*, 27: 357-370. 1940) para este taxon.

Helianthemum appeninum (L.) Miller, *Gard. Dict.* ed. 8, n° 4 (1768).

= (*H. polifolium* Miller, *H. pulverulentum* auct.)

$n = 10$; $2n = 20$.

Fórmula cromosómica: $8m + 2sm$.

Comportamiento regular de diploide ($2x$); $x = 10$.

Hs, Salamanca: Peñaranda de Bracamonte, en claros de retamares con retama negra y retama de bolas. 14-6-1984. Leg.: F. Navarro, J. Elena y L. López. SALAF: 9479.

Nuestro recuento coincide con el n y $2n$ dado por PROCTOR (*l.c.*) para material español. VALDÉS-BERMEJO (*l.c.*) da igualmente para *H. appeninum* var. *angustifolium* $2n = 20$. No concuerda, sin embargo, con el $2n = 32$ dado por CHIARUGI (*Nuovo Giorn. Bot. Ital.*, 32: 223-317. 1925). BOWDEN (*l.c.*) da, para *H. pulverulentum*, $2n = 20$.

Helianthemum ledifolium (L.) Miller, *Gard. Dict.* ed. 8, n° 20 (1768).

(= *H. niloticum* (L.) Pers., non Moench)

$n = 10$; $2n = 20$.

Fórmula cromosómica: $6m + 4sm$.

Comportamiento regular de diploide ($2x$); $x = 10$.

Hs, Zamora: Cañizal, en tesos calizos. 19-6-1984. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9475

Nuestro dato ($2n = 20$) confirma los aportados por PROCTOR (*l.c.*), LÖVE & KJELLQUIST (*l.c.*), GADELLA & al. (*Proc. Roy. Neth Acad. Sci*, ser C 69: 541-556. 1966), BJORQUIST & al. (*Bot. Not.*, 122: 271-283. 1969 —en material malacitano—, MURIN & SHEICH (*l.c.*), LEITAO & ALVES (*l.c.*), BARTOLO, BRULLO & PAVONE (*Anal. Jard. Bot. Madrid* 38 (1): 289-299. 1981); mientras que difiere del $2n = 16$ dado por CHIARUGI (*l.c.*) y el $2n = 40$ encontrado por MARKOVA (*Taxon*, 21: 333-346. 1972).

Helianthemum cinereum (Cav.) Pers. subsp. **rubellum** (Presl.) Maire in *Cavani-lllesia*, 3: 50. (1930).

$n = 10$; $2n = 20$.

Fórmula cromosómica: $8m + 2sm$.

Comportamiento regular de diploide ($2x$); $x = 10$.

Hs, Valladolid: Alaejos, en tesos calizos. 19-4-1984. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9474.

El número cromosómico hallado ($2n = 20$) coincide con el dado por LORENZO-ANDREU (*Anal. Est. Exp. Aula Dei*, 1: 3-13.1948), así como también con el recogido por PROCTOR & HEYWOOD (*in Flora Europaea* 2: 286-291. 1968);

LÖVE & KJELLQUIST (*l.c.*), estudiando material perteneciente a la subsp. *rubellum*, confirman igualmente este número. Difiere, sin embargo, el $n = 11$ que encuentran COUTINHO & LORENZO-ANDREU (*Anal. Est. Exp. Aula Dei*, 1: 3-13. 1948) estudiando la meiosis de este taxon, así como del $2n = 22$ aportado por VALDÉS-BERMEJO (*l.c.*)

Tabla comparativa entre los números cromosómicos hallados y los citados por otros autores

Taxon	n	2n	Datos anteriores		
			n	2n	
<i>Helianthemum hirtum</i>	10	20	—	20	Reese (1957); Valdés-Bermejo & Gómez García (1976)
<i>Helianthemum nummularium</i>	10	20	—	20	Proctor (1955); Löve & Löve (1944); Murin (1967); Leveque & Gorenflot (1969); Majosky & al. (1970); Murin & Sheich (1971); Leitao & Alves (1976).
			—	32	Bowden (1940 y 45); Mattick (1950)
<i>Helianthemum appeninum</i>	10	20	10	20	Proctor (1955)
			—	20	Valdés-Bermejo (1981) Bowden (1940)
			—	32	Chiarugi (1925)
<i>Helianthemum ledifolium</i>	10	20	—	20	Proctor (1955); Löve & Kjellquist (1964); Gadella & al. (1966); Bjorquist & al. (1969); Murin & Sheich (1971); Leitao & Alves (1976); Bartolo, Brullo & al. (1981).
			—	16	Chiarugi (1925).
			—	40	Markova (1972).
<i>Helianthemum cinereum</i>	10	20	—	20	Lorenzo-Andreu (1951); Proctor & Heywood (1968); Löve & Kjellquist (1974)
			11	—	Coutinho & Lorenzo Andreu (1948).
			—	22	Valdés-Bermejo (1981)

(Aceptado para su publicación el 30-XI-1984)