

## CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO CARIOLÓGICO DE LOS BREZALES DEL CENTRO-OCCIDENTE ESPAÑOL<sup>1</sup>

M.A. GONZÁLEZ ZAPATERO \*

J.A. ELENA ROSSELLÓ \*

Key words: Karyology, vascular plants, heathland communities, west-centre Spain

RESUMEN.— En este trabajo se determinan los números cromosómicos de once taxones propios de brezales del centro-occidente español.

Se observa un marcado predominio de formas diploides, con cariotipos homogéneos poco evolucionados.

SUMMARY.— In this paper, the chromosome numbers of eleven taxa belonging to heathland communities of the west-centre Spain are determined.

It is remarkable to see how the diploides forms dominate over the polyploides forms. These diploides forms have kariotypes wich are homogeneous and primitives.

Se inicia el estudio cariológico de plantas propias de brezales del centro-occidente español, con el fin de averiguar en el futuro las posibles relaciones existentes entre ellas.

El material utilizado, en todos los casos, han sido yemas florales, recolectadas en poblaciones naturales. Se fijaron en el momento de su recogida en una mezcla de etanol-ácido acético (3:1). La tinción se realizó con orceína acética, siguiendo la técnica de aplastamiento.

El material de herbario que respalda esta nota se halla depositado en la Fitoteca de la Facultad de Farmacia de Salamanca (SALAF).

***Polygala microphylla* L. *Sp. Pl.* ed. 2.989 (1763)**

(*Brachytropis microphylla* (L.) Willk.)

$2n = 32$  (30).

Hs, Salamanca: El Cabaco. En brezales de *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*. 4-5-1984. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9450.

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

1. Trabajo realizado gracias a la ayuda de la CAICYT del M.E.C. y con cargo al proyecto nº 1823/82.

El número cromosómico hallado, en placas metafásicas, es  $2n = 32$ , no obstante aparecen algunas placas con  $2n = 30$  cromosomas.

Todos los cromosomas son de pequeño tamaño, puntiformes.

Por los datos bibliográficos disponibles, no hallamos recuentos anteriores sobre este taxon, aunque si de otros congéneres. Según éstos, los números básicos en *Polygala* podrían ser  $x = 14, 16$  y  $17$ ; las distintas especies se habrían originado por aneuploidía. *P. microphylla* sería una especie diploide.

**Thymelaea dendryobryum** Rothm, *Cavanillesia*, 7: 116. (1934) \*.

$n = 9$ .

Hs, Zamora: Alrededores de la Laguna de los Peces (San Martín de Castañeda). En landas semihigrófilas junto con *Genista carpetana*. 21-6-84. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9446.

*Flora Europaea* (Cambridge University Press, 1968: 455) asimila este taxon a *Daphne blagayana* Freyer, de distribución oriental europea. Estimamos que se trata de un error de paginación y donde dice «*Thymelaea dendryobryum* Rothm., 258 (8)» —l.c.—, deben corregirse los números y poner 260 (8); con lo que caso de asimilarse a otro taxon, sería a *T. coridifolia* (Lam.) Endl.

En la literatura consultada, no hemos hallado datos de números cromosómicos relativos a esta especie. El número básico del género es  $x = 9$ , por lo que el taxon estudiado sería una especie diploide.

**Erica tetralix** L. *Sp. Pl.* 353 (1753)

$2n = 24$ .

Hs, Zamora: Proximidades a la Laguna de los Peces (San Martín de Castañeda). En brezales higrófilos. 21-6-1984. Leg.: F. Navarro y L. López.

Nuestro recuento coincide con los efectuados por HAGERUP (*Dansk. Bot. Ark.*, 6 (1) 1-26. 1928); TISCHLER (*Plantsman*, 1: 63-64. 1934); MAUDE (in McCLINTOCK, *Plantsman*, 1: 63-64. 1979) y FRAGA (*Anales Jard. Bot. Madrid*. 39 (2): 533-539. 1983).

**Erica cinerea** L. *Sp. Pl.* 352 (1753).

$n = 12$ ;  $2n = 24$ .

Hs, Zamora: Lubián. En brezales, 11-7-1984. Leg.: F. Navarro, P. Sevilla y L. Cabezas SALAF: 9449.

\* Véase Postscriptum

Nuestros resultados, observados sobre mitosis y meiosis, confirman los de HAGERUP (*l.c.*), WANSCHER (*in* McCLINTOCK, *l.c.*) y FRAGA (*l.c.*)

**Erica australis** L. subsp. **aragonensis** (Willk.) Coutinho, *Fl. Portugal*, 463 (1913).  
n = 12.

Hs, Salamanca: La Palla (Valero). En brezales-jarales, 5-2-1984. *Leg.: F. Navarro*. SALAF: 9453.

Nuestro recuento realizado sobre placas meióticas (anafase I) coincide con el efectuado por FRAGA (*l.c.*) para *E. australis*.

**Erica umbellata** L. *Sp. Pl.*, 352 (1753).

2n = 24.

Hs, Salamanca: Sotoserrano. En nanobrezales de *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*. 3-5-1984. *Leg.: F. Navarro y L. López*. SALAF: 9454.

El número cromosómico observado coincide con el n = 12 publicado por FRAGA (*l.c.*).

**Erica arborea** L. *Sp. Pl.* 353 (1753).

n = 12.

Hs, Salamanca: La Viñuela (Valero). En brezales higrófilos con *E. lusitanica*. 23-1-1984. *Leg.: F. Navarro*. SALAF: 9451.

Nuestros recuentos confirman los aportados con anterioridad por HAGERUP (*l.c.*); NEWCOMER (*in* McCLINTOCK, *l.c.*); LÖVE & KJELLQUIST-*Lagascalía*, 4 (2): 153-211.1974-. y FRAGA (*l.c.*).

**Erica scoparia** L. *Sp. Pl.* 353 (1753).

n = 12.

Hs, Salamanca: La Palla (Valero). En brezales-jarales. 5-2-1984. *Leg.: F. Navarro*. SALAF: 9452.

Nuestro recuento-realizado en placas meióticas (Anafase I) confirma el de FRAGA (*l.c.*).

Por los datos disponibles, el número cromosómico básico del género *Erica* es  $x = 12$ , todas las especies estudiadas —por nosotros y otros autores— son diploides,  $2n = 2x = 24$ .

Resulta difícil matizar la morfología cromosómica de estas especies, ya que los cromosomas son puntiformes. Los cariotipos observados son muy homogéneos, los cromosomas difíciles de teñir, lo que dificulta su visualización y recuento.

**Lithodora prostrata** (Loisel) Griseb, *Spicil. Fl. Rom.*, 2: 85 (1844).

$2n = 32$ .

Hs, Salamanca: Puentes del Alagón (Garcibuey). En jarales-brezales. 2-3-1984. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9436.

El recuento efectuado confirma el de FERNÁNDEZ & LEITAO (*in* VALDES, *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 53 (2): 1331-1340.1981). Los cromosomas son todos ellos de pequeño tamaño y metacéntricos.

Recuentos efectuados en plantas del género *Lithodora*, revelan la existencia de una serie poliploide. El número cromosómico más bajo es  $n = 8$ , por lo que puede considerarse  $x = 8$  como el número básico primitivo. El taxon estudiado es una forma tetraploide con  $2n = 4x = 32$ .

**Thymus caespititius** Brot. *Fl. Lusit.*, 1: 176 (1804).

$2n = 30$ .

Hs, Salamanca. Villasrubias. En nanobrezales de *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*. 8-6-1984. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9447.

El número observado confirma el obtenido por JALAS (*Hereditas*, 34: 414-434.1948). Los cromosomas son de pequeño tamaño, puntiformes, lo que dificulta notablemente su visualización y recuento.

El género *Thymus* posee dos niveles diferentes de ploidía, el primero de ellos incluye los números cromosómicos  $2n = 24$  a  $36$ ; el segundo, los comprendidos entre  $2n = 48$  y  $2n = 60$ . El grupo de especies al que pertenece *T. caespititius*, ( $2n = 30$ ) es, sin duda, el más variado, ya que incluye taxones pertenecientes a secciones muy alejadas morfológicamente.

Estos hechos nos inducen a considerar como número básico primitivo del género *Thymus*,  $x = 15$  (JALAS & KALEVA, *Ann. Bot. Fenn.*; 4: 74-80.1967), en vez de  $x = 7$  (LARSEN, *Bot. Not.*, 116: 409-424.1963). Los números básicos secundarios  $x = 14$ ,  $13$  y  $12$ , se consideran derivados por disploidía a partir de  $x = 15$ .

**Luzula lactea** (Link) E.H.F. Meyer *Syn. Luzul.*, 15 (1823).

$n = 6$ ;  $2n = 12$ .

Hs, Zamora: Proximidades a la laguna de los Peces (San Martín de Castañeda). En brezales de *Genistello tridentatae-Ericetum aragonensis*. 21-6-1984. Leg.: F. Navarro y L. López. SALAF: 9448.

Nuestro recuento, efectuado tanto en mitosis como durante la meiosis, coincide con los efectuados con anterioridad por otros autores —MALHEIROS & GARDÉ (*Agron. Lusit.*, 9: 75-79. 1947. *Gen. Iber.*, 3: 155-176.1951); NORONHA-WAGNER (*Gen. Iber.*, 1 (1): 59.1949).

Los cromosomas de la especie estudiada son todos ellos de pequeño tamaño.

En el género *Luzula*, los cromosomas pequeños, son al parecer los más primitivos (cf. MONTSERRAT, *Anal. Inst. Bot. Cavanilles*, 21 (2): 407-542. 1963), encontrándose además en plantas con dotación diploide  $2n = 12$ , lo que es particularmente frecuente en el subgénero *Anthelae*.

## CONCLUSIONES

En las plantas estudiadas, se observa un predominio de citotipos diploides, sólo *Lithodora prostrata* es un tetraploide con  $2n = 32$  (30), por lo que la importancia de la poliploidía en la evolución de estas plantas de brezales es insignificante.

El hecho de que los taxones estudiados tengan cariotipos muy homogéneos, con cromosomas de pequeño tamaño y en muchos casos puntiformes, nos induce a considerar, que como norma general, éstos son formas poco evolucionadas dentro de sus congéneres.

El predominio de formas diploides, con cariotipos poco evolucionados, implica que las comunidades de las que forman parte estos taxones no han sufrido —desde hace tiempo— cambios importantes que favorecieran la introgresión.

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

POSTSCRIPTUM.— Según M. LAÍNZ (*Bol. Cienc. Nat. I.D.E.A.*, 33: 10. 1984) debe denominarse *Thymelaea coridifolia* (Lam.) Endl. ssp. *dendrobryum* (Rothm.) Lainz.