

APORTACIÓN A LA CARIOLOGÍA DEL GÉNERO LAVANDULA L.

por

MARÍA SUÁREZ-CERVERA *

Resumen

SUÁREZ-CERVERA, M. (1986). Aportación a la cariólogía del género *Lavandula* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 389-394.

Se dan a conocer por primera vez los números cromosómicos de diferentes especies de *Lavandula* L.: *L. angustifolia* Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea $2n=48$; *L. stoechas* L. subsp. *lusitanica* (Chaytor) Rozeira y *L. stoechas* L. subsp. *luisieri* (Rozeira) Rozeira $2n=30$. Se publica para *L. dentata* L. $2n=42$, número que concuerda con el básico admitido para el género, $x=6$, y que difiere del obtenido por otros autores. Se confirman los números $2n=30$ para *L. stoechas* L. subsp. *stoechas*, *L. stoechas* subsp. *sampaiana* Rozeira y *L. pedunculata* Cav.

Abstract

SUÁREZ-CERVERA, M. (1986). Contribution to the karyology of the genus *Lavandula* L. *Anales Jard. Bot. Madrid* 42(2): 389-394 (in Spanish).

In this work the chromosome number of different species of *Lavandula* L. is established: $2n=48$ for *L. angustifolia* Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea; $2n=30$ for *L. stoechas* L. subsp. *lusitanica* (Chaytor) Rozeira and *L. stoechas* L. subsp. *luisieri* (Rozeira). The number found for *L. dentata* L., $2n=42$, agrees with the base number admitted for the genus, $x=6$, but it does not agree with the number given by other authors. We confirm $2n=30$ for *L. stoechas* L. subsp. *stoechas*, *L. stoechas* L. subsp. *sampaiana* Rozeira and *L. pedunculata* Cav.

INTRODUCCIÓN

El género *Lavandula* L. ha sido estudiado cariológicamente por varios autores (tabla 1); sin embargo, se trata de un género difícil, dado el elevado número de cromosomas que presenta la mayoría de las especies y el pequeño tamaño de los mismos. Nos ha parecido interesante dar a conocer los recuentos para algunos táxones que tienen especial interés para la ordenación sistemática del género en secciones (SUAREZ-CERVERA & SEOANE-CAMBA, 1986).

MATERIAL Y MÉTODOS

Para este estudio se utilizaron las radículas de las semillas germinadas. La germinación se realizó siguiendo los trabajos de CHAVAGNAT (1978a,b), según el

* Departamento de Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona. 08028 Barcelona.

siguiente proceso: introducción de las semillas en Cl_2Hg al 1‰ durante 3 minutos, seguido de abundante lavado en agua destilada esterilizada y colocación de las semillas en placas de Petri, sobre una base de papel de filtro, humedecido con una mezcla de agua destilada estéril y auxinas al 1‰, bajo foco luminoso constante y temperatura de unos 25°C. Las germinaciones fueron numerosas, prácticamente el 90%, si bien los tiempos de germinación eran muy variables.

Si bien la germinación no tenía problemas en ninguna de las especies del género, la obtención de radículas en buenas condiciones era difícil; por consiguiente, procedimos a cambiar ligeramente la técnica de germinación, con vistas a buscar un medio en el que las raicillas se desarrollaran normalmente. Utilizamos el agar al 3% enriquecido con sales minerales, CHU n.º 10 (NICHOLS, 1973). Los resultados fueron excelentes, se obtuvieron más del 90% de germinaciones sin necesidad de añadir auxinas: en 3 ó 4 días ya teníamos un 50% de germinaciones. Las raicillas se introducían en el agar y su desarrollo era óptimo, con lo cual el número de células en división era muy elevado.

La técnica seguida para el estudio cariológico ha sido la habitual de aplastamiento, previa fijación y tinción de las raicillas en orceína acética al 1% (mezclada con 1 parte de ClH 1 N y 9 de orceína acética), a 60°C durante 10 minutos. Se ensayó la técnica de pretratamiento en frío y antimitótico (8 hidroxiquinoleína al 0'002 M) combinados, pero ésta contraía y acortaba todavía más unos cromosomas ya de por sí pequeños, por lo que la misma fue desechada.

En cuanto a las sinonimias y ordenación de secciones hemos seguido a GUINEA (1972) y SUÁREZ-CERVERA & SEOANE-CAMBA (1986).

RESULTADOS

Lavandula stoechas L. subsp. **stoechas**

$2n=30$ (fig. 1)

Hs, BARCELONA: Caldes de Montbui, CG11, 8-IX-82, *Seoane-Camba*, BCF32027.

Hs, TARRAGONA: Vilaplana, CF26, 11-X-82, *Seoane-Camba & Suárez-Cervera*, BCF32026.

El número de $2n=30$ ha sido dado por los autores citados en la tabla 1 para *L. stoechas* L. s. l.

Lavandula stoechas L. subsp. **lusitanica** (Chaytor) Rozeira

$2n=30$ (fig. 6)

Lu, ALGARVE: Faro, carretera de la playa, NA99, 24-VIII-82, *Seoane-Camba*, BCF32029. Castro Marín, PB32, 24-VIII-82, *Seoane-Camba*, BCF32024.

Se estudia por primera vez el número cromosomático de esta subespecie.

Lavandula stoechas L. subsp. **luisieri** (Rozeira) Rozeira

$2n=30$ (fig. 7)

Lu, BAIXO ALENTEJO: Odemira, NB36, 23-VIII-82, *Seoane-Camba*, BCF32037. Sines, NC10, 23-VIII-82, *Seoane-Camba*, BCF32038.

Se estudia por primera vez el número cromosomático de esta subespecie.

TABLA I
 RECUEENTOS CROMOSOMÁTICOS DE ESPECIES Y SUBESPECIES
 DEL GÉNERO *LAVANDULA* L. REPRESENTADAS
 EN LA PENÍNSULA IBÉRICA

Táxones	2n	Autores
Sección <i>Lavandula</i>		
<i>L. angustifolia</i> Miller, s. l.	36	Laws (in BUYUKLI, 1970)
	50	Hectepkho (in BUYUKLI, 1970)
	54	GARCÍA, 1942; UHRIKOVA & al., 1983
<i>L. angustifolia</i> Miller subsp. <i>pyrenaica</i> (DC.) Guinea	48	SUÁREZ-CERVERA, 1985
<i>L. latifolia</i> Medicus	50	Hectepkho (in BUYUKLI, 1970); CAPINERI & al., 1978; QUEIRÓS, 1983
	54	GARCÍA, 1942; NATARAJAN, 1978
<i>L. lanata</i> Boiss.	54	GARCÍA, 1942
	50	KUPFER, 1969, 1974; FERNÁNDEZ CASAS, & al., 1980
Sección <i>Dentata</i> Suárez-Cervera & Seoane-Camba		
<i>L. dentata</i> L.	45	Hectepkho (in BUYUKLI, 1970)
	44	NILSSON & LASSEN, 1971
	42	SUÁREZ-CERVERA, 1985
Sección <i>Stoechas</i> Gingis		
<i>L. stoechas</i> L., s. l.	30	Hectepkho (in BUYUKLI, 1970); GARCÍA, 1942; BOTHMER, 1970
<i>L. stoechas</i> L. subsp. <i>stoechas</i>	30	SUÁREZ-CERVERA, 1985
<i>L. stoechas</i> L. subsp. <i>lusitanica</i> (Chaytor) Rozeira	30	SUÁREZ-CERVERA, 1985
<i>L. stoechas</i> L. subsp. <i>luisieri</i> (Rozeira) Rozeira	30	SUÁREZ-CERVERA, 1985
<i>L. stoechas</i> L. subsp. <i>sampaiana</i> Rozeira	30	FERNÁNDEZ CASAS & al., 1977; SUÁREZ-CERVERA, 1985
<i>L. pedunculata</i> Cav.	30	Hectepkho (in BUYUKLI, 1970); GARCÍA, 1942; QUEIRÓS, 1983; SUÁREZ-CERVERA, 1985
<i>L. viridis</i> L'Hér.	30	Hectepkho (in BUYUKLI, 1970); GARCÍA, 1942
Sección <i>Pterostoechas</i> Gingis		
<i>L. multifida</i> L.	22	LARSEN, 1960
	24	Scheel (in DEVETAK & CENCI, 1963-1964); Tischler (in DEVETAK & CENCI, 1963-1964); Hectepkho (in BUYUKLI, 1970); GARCÍA, 1942

***Lavandula stoechas* L. subsp. *sampaiana* Rozeira**
 $2n = 30$ (fig. 2)

Lu, ALTO DOURO: Montemor-o-novo, NC67, 6-VIII-82, *Seoane-Camba* & *Suárez-Cervera*, BCF32045. Freixo de Espada á Cinta, PF85, 6-VIII-82, *Seoane-Camba* & *Suárez-Cervera*, BCF32049.

Coincide con el recuento efectuado por FERNÁNDEZ CASAS & GARCÍA GUARDIA (1977).



Fig. 1.—*L. stoechas* L. subsp. *stoechas*, $2n=30$. Fig. 2.—*L. stoechas* L. subsp. *sampaiana* Rozeira, $2n=30$. Fig. 3.—*L. dentata* L., $2n=42$. Fig. 4.—*L. angustifolia* Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea, $2n=48$. Fig. 5.—*L. pedunculata* Cav., $2n=30$. Fig. 6.—*L. stoechas* L. subsp. *lusitanica* (Chaytor) Rozeira, $2n=30$. Fig. 7.—*L. stoechas* L. subsp. *luisieri* (Rozeira) Rozeira, $2n=30$ (regleta = 5 μ m.).

Lavandula pedunculata Cav. $2n=30$ (fig. 5)

Hs, TARRAGONA: Prades, CF37,15-VI-82, *Seoane-Camba & Suárez-Cervera*, BCF32756.

Hs, MADRID: Villacastín, UL74, 2-IX-82, *Seoane-Camba & Suárez-Cervera*, BCF32057.

Coincide con los recuentos realizados anteriormente para esta especie y que aparecen relacionados en la tabla 1.

Lavandula dentata L. $2n=42$ (fig. 3)

Hs, ALICANTE: Peñón de Ifach, BC48, 5-VII-82, *Seoane-Camba & Suárez-Cervera*, BCF.

Hectepenko (in BUYUKLI, 1970), da para especie el número cromosomático $2n=45$, NILSSON & LASSEN (1971), $2n=44$, números que no concuerdan con el encontrado por nosotros.

Lavandula angustifolia Miller subsp. **pyrenaica** (DC.) Guinea $2n=48$ (fig. 4)

Hs, GERONA, Alp, DG09, 16-VII-82, *Seoane-Camba & Suárez-Cervera*, BCF32016.

Se estudia por primera vez el número cromosomático para esta subespecie.

CONCLUSIONES

GARCÍA (1942) y BUYUKLI (1970) consideran que el número básico del género es $x=6$. Las series poliploides incluirían ocho niveles, con 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48 y 54 cromosomas; sin embargo, los niveles 12 y 18 son desconocidos hasta el momento y, por otra parte, se han efectuado algunos recuentos que no concuerdan, en apariencia, con dichas series. Recientemente, FERNANDES & LEITÃO (1985) desarrollan varias hipótesis en este sentido.

En nuestra opinión, con respecto a este carácter, se confirma la ordenación sistemática por secciones de las especies y subespecies del género *Lavandula* L. en la Península Ibérica propuesta por SUÁREZ-CERVERA & SEOANE-CAMBA (1986). Teniendo la sección *Lavandula* los números cromosomáticos $2n=48, 50, 54$; la sección *Stoechas* Gingis, $2n=30$; la sección *Dentata* Suárez-Cervera & Seoane-Camba, $2n=42, 44, 45$; la sección *Pterostoechas* Gingis (*L. multifida* L., único representante peninsular), $2n=22, 24$.

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Dr. J. A. Seoane-Camba por las orientaciones dadas para la realización de este trabajo y al Dr. J. Montserrat Martí por sugerencias diversas y por la revisión del manuscrito.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOTHMER, R. von (1970). Studies in the Aegean Flora XV. Chromosome numbers in Labiatae. *Bot. Not.* 123:52-60.
- BUYUKLI, M. (1970). On karyotype and polyploid series of *Lavandula L.* genus. *Tsitología i Genetika* 4(3): 268-274.
- CAPINERI, R., G. D'MATO & R. MARCHI (1978). Numeri cromosomici per la Flora Italiana, 534-583. *Inform. Bot. Ital.* 10: 421-465.
- CHAVAGNAT, A. (1978a). Etude de la germination des semences de *Lavandula angustifolia* au laboratoire. *Seed Sci. & Technol.* 6: 775-784.
- CHAVAGNAT, A. (1978b). Lavender sees dormancy and germination. *Acta Hort.* 83: 147-154.
- DEVETAK, Z. & A. CENCI (1963-1964). Revisiione sistematica del genere *Lavandula*. *Flora Salutaris* 4: 147-153.
- FERNANDES, A. & M. T. LEITÃO (1985). Sur la caryologie de *Lavandula latifolia* Medicus. *Brotéria, Genet.* 6: 161-178.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & G. GARCÍA GUARDIA (1977). Números cromosómicos para la flora española, 1-44. *Lagascalia* 7(2): 191-216.
- FERNÁNDEZ CASAS, J. & A. GARCÍA VILLARACO (1980). Números cromosómicos de plantas occidentales, 38-45. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 395-398.
- GARCÍA, J. (1942). Contribuição para o estudo cário-sistemático do genero *Lavandula L.* *Bol. Soc. Brot.* 13: 183-193.
- GUINEA, E. (1972). *Lavandula L.* In: T. G. TUTIN & al. (Eds.), *Flora Europaea* 3: 187-188, Cambridge.
- KÜPPER, Ph. (1969). In: A. Löve (Ed.) IOPB chromosome numbers reports XXII. *Taxon* 18: 436-437.
- KÜPPER, Ph. (1974). Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera* 23: 5-322.
- LARSEN, K. (1960). Cytological and experimental studies on the Canary Islands. *Kongel. Danske Vidensk. Selsk. Biol. Skr.* 11(38): 1-60.
- NATARAJAN, G. (1978). In: A. Löve (Ed.) IOPB chromosome number reports LXII. *Taxon* 27(5/6): 519-535.
- NICHOLS, H. W. (1973). Growth media-freshwater. In: J. R. Stein (Ed.), *Phycological methods. Culture methods and growth measurements*. Cambridge Univ. Press.: 15.
- NILSSON, O & P. LASSEN (1971). Chromosome numbers of vascular plants from Austria, Mallorca and Yugoslavia. *Bot. Not.* 124 (2): 270-276.
- QUEIRÓS, M. (1983). Notas cariológicas em Labiatae portuguesas. *Bol. Soc. Brot.*, Sér. 2, 56: 71-77.
- SUÁREZ-CERVERA, M. (1985). *Estudio del género Lavandula L. de la Península Ibérica*. Tesis doctoral (inéd.). Facultad de Farmacia, Universidad de Barcelona.
- SUÁREZ-CERVERA, M. & J. A. SEGOANE-CAMBA (1986). Taxonomía numérica de algunas especies de *Lavandula L.*, basada en caracteres morfológicos, cariológicos y palinológicos. *Anales Jard. Bot. Madrid*. 42 (2): en prensa.
- UHRIKOVA, A., V. FERAKOVA & T. SCHWHRZOVA (1983). In: A. Löve (Ed.), IOPB chromosome number reports LXXX. *Taxon* 32 (3): 504-511.

Aceptado para publicación: 29-X-85