

ESTUDIO CARPOLOGICO DEL GENERO *LAVANDULA LAMIACEA* EN LA PENINSULA IBERICA

M. SUAREZ CERVERA

RESUMEN: Se realiza un estudio a MO y MEB de los frutos de las distintas especies del género *Lavandula* L. de la Península Ibérica, con especial referencia a su forma, tamaño y ornamentación. Los once táxones estudiados se agrupan en cinco tipos carpológicos que corresponden básicamente a la ordenación de éste género en secciones.

SUMMARY: A study with OM and SEM of the fruits of the Iberian species and subspecies of *Lavandula* L. genus is carried out. Special reference is made about its morphology, size and ornamentation. The 11 taxa studied are clustered into 5 carpológic groups which basically correspond with the arrangement of this genus in sections.

INTRODUCCION

En el estudio taxonómico del género *Lavandula* L., realizado por Chaytor (1937), se incluyen descripciones de clusas correspondientes a algunos de los táxones analizados. En este trabajo, hacemos un estudio a microscopía óptica (MO) y microscopía electrónica de barrido (MEB), de los frutos de las distintas especies y subespecies del género *Lavandula* L. de la Península Ibérica, como aportación al conocimiento del género y a la ordenación sistemática del mismo.

MATERIAL Y METODOS

Las clusas fueron recolectadas en el campo durante el verano-otoño de 1982 y 1983. Las de *L. multifida* L. se recogieron de las cultivadas por nosotros en la Facultad de Farmacia y procedentes de plantas trasplantadas de Mojácar (Almería).

Para la obtención de las clusas se procedió al secado de las plantas y extracción de las mismas por tamizado de las inflorescencias deshechas. Una vez limpias de impurezas se guardaron en bolsas de papel, en ambiente seco y debidamente etiquetadas. De todas ellas se conservan las plantas testigo en el Herbario BCF; las poblaciones estudiadas aparecen relacionadas en el Apéndice. Las clusas limpias se observaron primeramente en lupa binocular, realizándose las mediciones y fotografías de las mismas; de cada población se midieron 30 unidades. Posteriormente se montaron para su observación a MEB, en el Servicio de Microscopía Electrónica de la Universidad de Barcelona.

En cuanto a las sinonímias y ordenación por secciones hemos seguido a Guinea (1972) y Suárez-Cervera & Seoane-Camba (1986).

RESULTADOS

Las núcúlas o clusas son de forma oblonga, oblongo-redondeadas, obovadas-elípticas, con ornamentación simple, que presentan una coloración característica.

En todos los casos hemos detectado la presencia de pruina situada fundamentalmente en el punto de inserción, si bien cuando las clusas están recién recogidas, sin manipulación previa, la pruina las recubre prácticamente en su totalidad. Su disposición en el punto de inserción puede verse en las láminas I, II y IV.

Las clusas correspondientes a los táxones estudiados, nos han permitido identificar cinco tipos principales para el género, que son los siguientes:

Tipo I (Láminas I-1, II, III-2, III-3 y III-4)

Clusas oblongas de color negro brillante, vistas a la lupa, con el punto de inserción triangular. Vistas a M.E.B. la superficie es lisa.

L. angustifolia Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea

Clusas de 2,34 mm de largo por 1,09 mm de ancho. Superficie lisa con células cuadrangulares, presentando ligeras invaginaciones en cada una.

L. latifolia Medicus

Clusas de 2 x 1,13 mm, de superficie lisa con células poliédricas, formando un relieve poco manifiesto por una cara, mientras que por la otra aparece rugosa.

L. lanata Boiss.

Sus medidas son 2,4 x 1,1 mm, su superficie lisa, formada por células poliédricas y regulares por una cara, mientras que por la otra apenas se aprecia el tipo de células que la forman.

Tipo II (Láminas I-3, IV-1, V-1, V-3 y V-4)).

Clusas oblongo-redondeadas, que vistas a la lupa aparecen con una coloración característica: con pequeños puntos

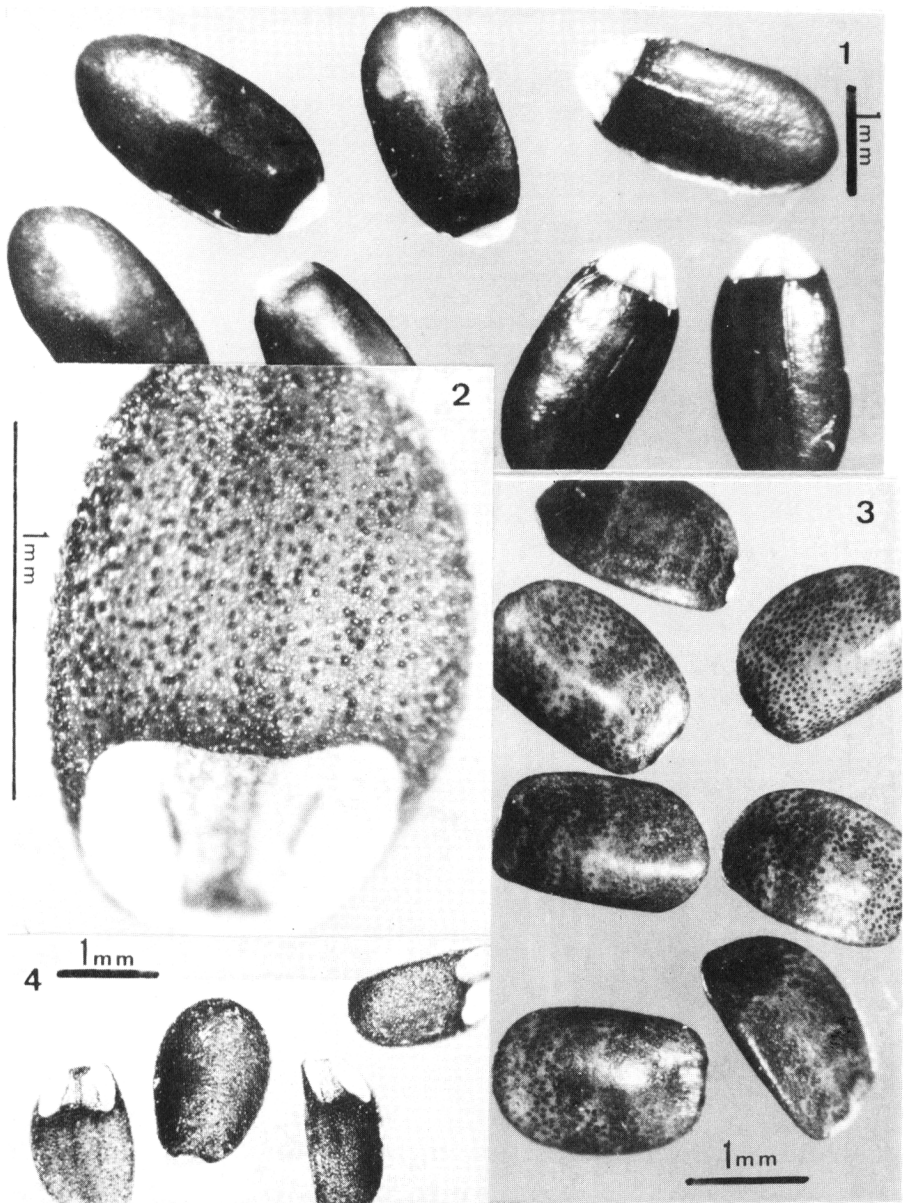


Lámina I .- Clusas: 1, *L.angustifolia* Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea, a MO. 2 y 4, *L. multifida* L., a MO. 3, *L. stoechas* L. subsp. *stoechas*, a MO.

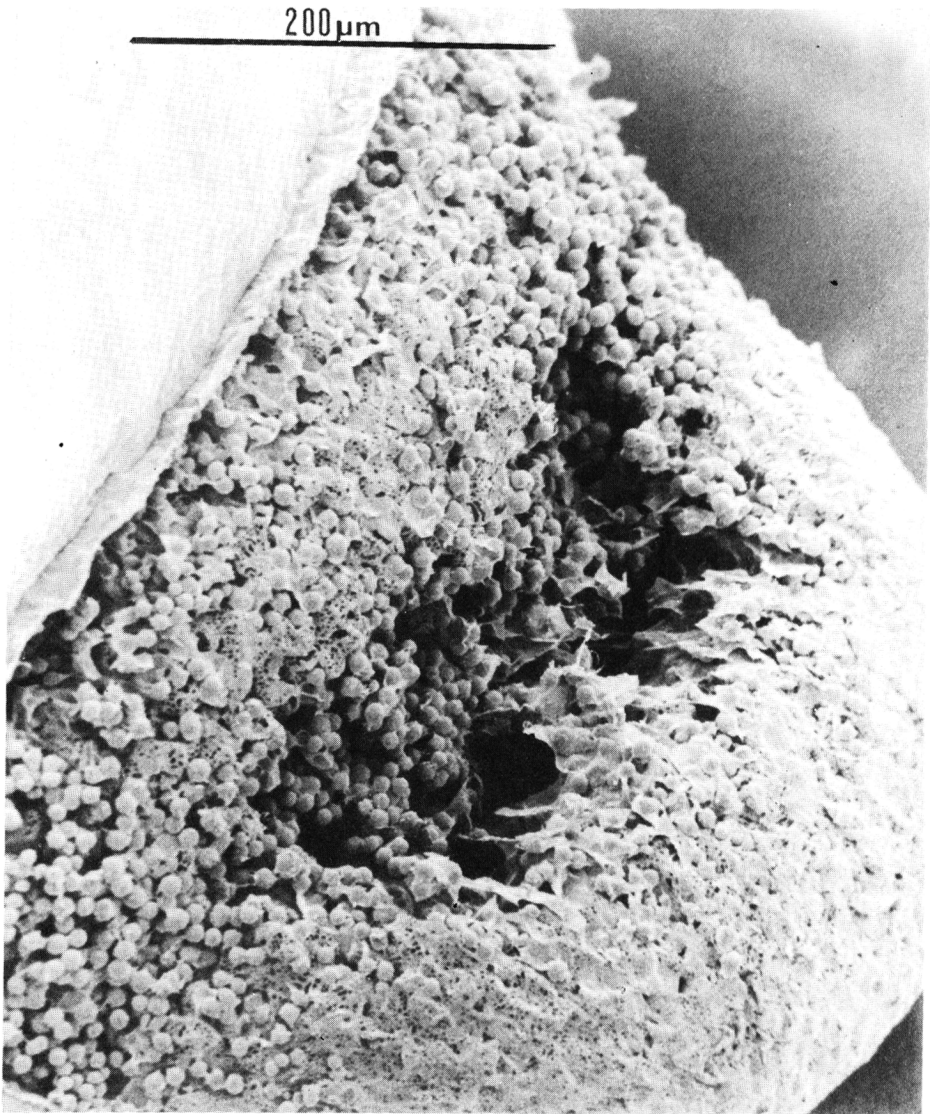


Lámina II .- Detalle del punto de inserción de *L. lanata* Boiss. (Nótese la abundancia de pruina a MEB).

redondeados pardo-rojizos, sobre fondo castaño-claro; coloración que puede aparecer invertida.

Vistas a MEB la superficie aparece ornamentada, con unas formas que, con ligeras variantes, se repiten en todo el grupo. Consiste en unas estructuras redondeadas, que pueden tener en su centro finas perforaciones o punteaduras, alrededor de las cuales se disponen radialmente células rectangulares; entre cada uno de estos dibujos se sitúan células más o menos regulares, poliédricas y con mayor o menor relieve en sus paredes. (Lam. IV, 1; Lam. V, 4).

L. stoechas L. subsp. *stoechas*

Clusas de 1,8 x 1,18 mm. Con el punto de inserción truncado y con abundante pruina depositada en él. La superficie presenta la ornamentación típica del tipo, apreciándose un aumento de las células en relieve en la zona próxima al punto de inserción.

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

Clusas de 1,62 x 1,1 mm. Con las características generales en el punto de inserción y en la ornamentación.

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

Clusas de 1,58 x 1 mm. En este caso observamos la pruina distribuida por toda la superficie. Mantiene las características del tipo.

Tipo III (Láminas III-1 y IV-2).

Clusas redondeadas-oblongas, de 2,2 x 1,8 mm. Vistas a la lupa su superficie aparece lisa, coloreada, formando dibujos en zig-zag, transversales por una cara y longitudinales por otra. A MEB aparece también lisa, formada por células poliédricas y regulares. En el punto de inserción, truncado, presenta abundante pruina. Corresponde únicamente a *L. viridis* L'Her.

Tipo IV (Lámina V-3).

Clusas de menor tamaño, 1,22 x 0,8 mm, con el punto de inserción ligeramente acuminado y abundante pruina en el mismo. La ornamentación corresponde a la del tipo II, pero con los dibujos de menor tamaño. Incluye solamente a *L. dentata* L.

Tipo V (Láminas I-2, I-4 y V-2).

Clusas de 1,44 x 1 mm, con forma ovalada-elíptica; con el punto de inserción rebatido, reniforme, mostrando dos líneas convergentes hacia la base. Vistas a la lupa aparecen verrugosas; a MEB presentan una superficie con células irregulares y estrelladas. Tienen abundante pruina en el punto de inserción, así como recubriendo toda la clusa de una manera duradera, siendo realmente difícil eliminarla. Corresponde a *L. multifida* L., único representante peninsular de la sección *Pterostoechas* Gingis.

CONCLUSIONES

Las clusas son elípticas, oblongas o redondeadas, presentando una superficie aplanada o comprimida por el lado de contacto entre ellas y ligeramente curvada y, en algunos casos con un ligero inicio de costilla, por el otro.

El punto de inserción puede ser truncado, como en el grupo de *L. stoechas* L. y *L. viridis* L'Her.; triangular, como en la sección *Lavandula* y *L. dentata* L.; o rebatido como en *L. multifida* L.

La superficie de la clusa puede ser lisa, con células cuadrangulares o poliédricas, como en la sección *Lavandula* y *L. viridis* L'Her.; ornamentada, con estructuras redondeadas conteniendo perforaciones o punteaduras alrededor de las cuales se disponen radialmente unas células alargadas, como en el grupo de *L. stoechas* L. y *L. dentata* L.; u ornamentada verrugosa con células estrelladas como en *L. multifida* L.

Los tipos carpológicos del género *Lavandula* L. de la Península Ibérica estudiados, corresponden en buena medida con la ordenación por secciones propuesta para el género por Suárez-Cervera & Seoane-Camba (1986), según se detalló en la Tabla 1.

ANEXO

Relación de pliegos correspondientes a las clusas estudiadas.

***L. angustifolia* Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea**

Gerona, Cerdanya, Alp, DG09 (BCF 32016); Gerona, Cerdanya, La Molina, DG09 (BDF 32017); Huesca, Jaca, Puerto de Sta. Bárbara, XN71 (BCF 32018).

***L. latifolia* Medicus**

Tarragona, Prades, Alcober, CF26 (BCF 32019); Soria, km 178 CN-122, WM22 (BCF 32020); Alicante, Sierra de Aitana, Guadalest, YH48 (BCF 32021).

***L. lanata* Boiss.**

Granada, Sierra Nevada, Dornajo, VG71 (BCF 32022).

L. stoechas* L. subsp. *stoechas

Tarragona, Coll d'Alforja, CF26 (BCF 32023); Tarragona, Santuari de Puigcerver, CF26 (BCF 32024); Tarragona, Aleixar, CF26 (BCF 32025); Tarragona, Vilaplana, CF26 (BCF 32026); Barcelona, Caldas de Montbui, DG11 (BCF 32027); Barcelona, Mas Badó, DG22 (BCF 32028).

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

Algarve, Faro, carretera de la playa, NA99 (BCF 32029); Algarve, Playa de Faro, NA99 (BCF 32030); Baixo Alentejo, Alcacer do Sal, NC44 (BCF 32031); Baixo Alentejo, Mertola, PB16 (BCF 32032); Algarve, a 4 km de Castro Marín, PB32 (BCF 32033); Algarve, Castro Marín, PB32 (BCF 32034).

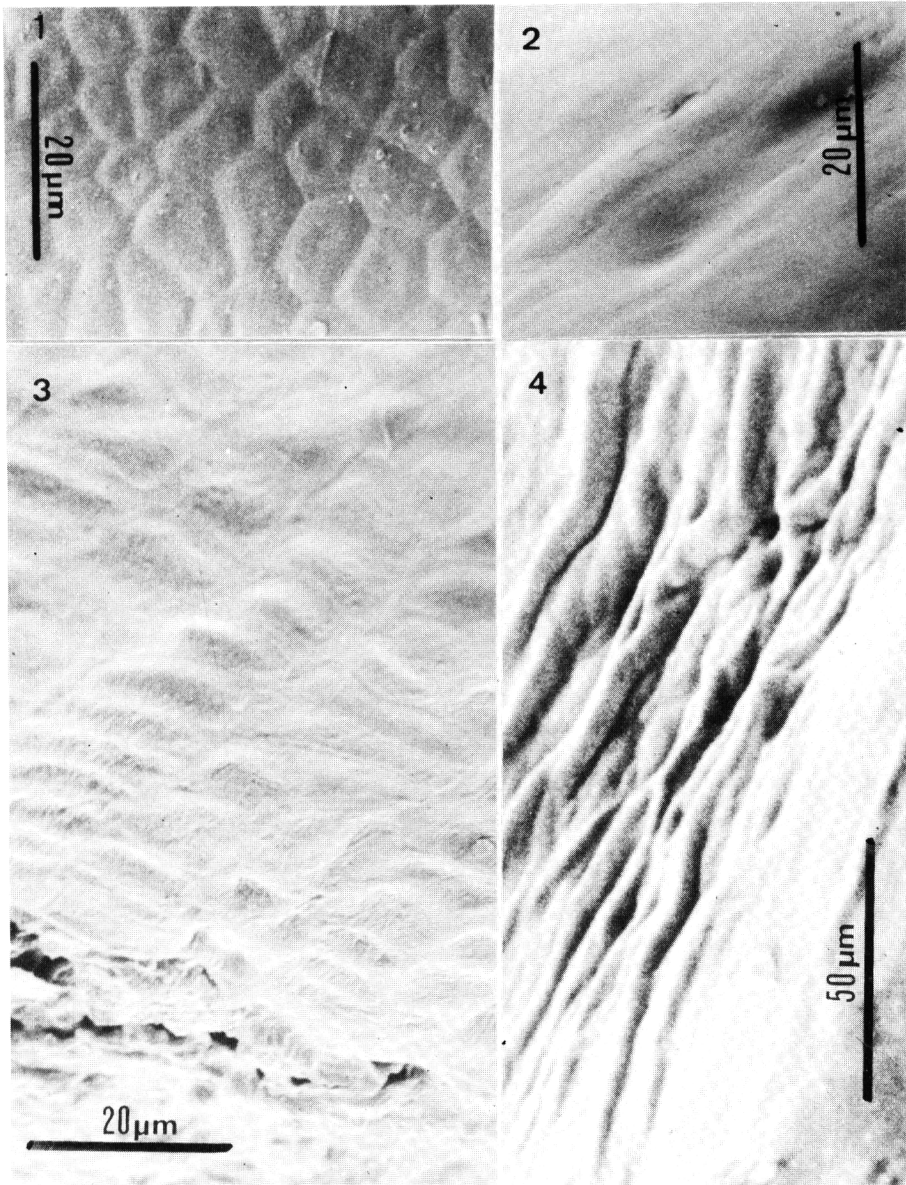


Lámina III .- Detalle de la superficie de las clausas, a MEB: 1, *L. viridis* L'Her. 2, *L. lanata* Boiss. 3, *L. angustifolia* Miller subsp. *pyrenaica* (DC.) Guinea. 4, *L. latifolia* Medicus.

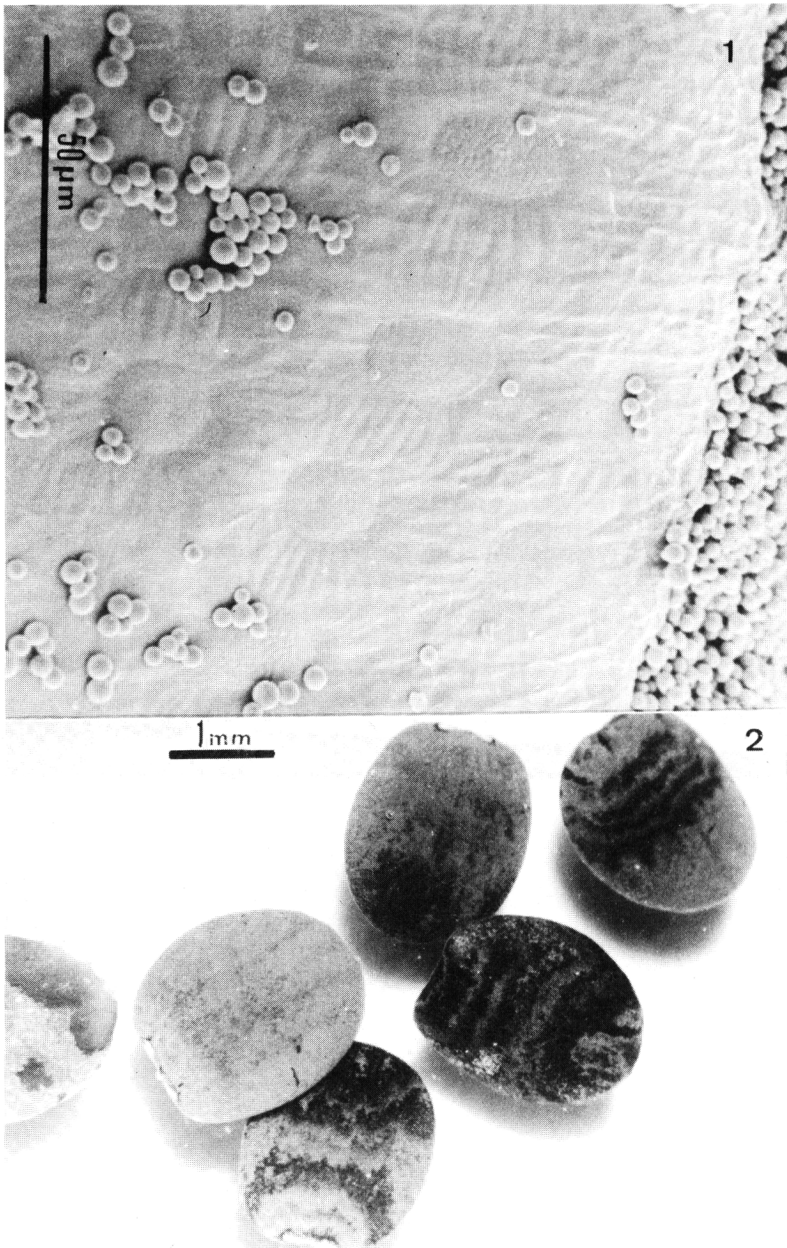


Lámina IV.- 1, Detalle de la ornamentación y punto de inserción de las clusas de *L. stoechas* L. subsp. *luisieri* (Rozeira) Rozeira, a MEB. 2, Clusas de *L. viridis* L'Her., a MO.

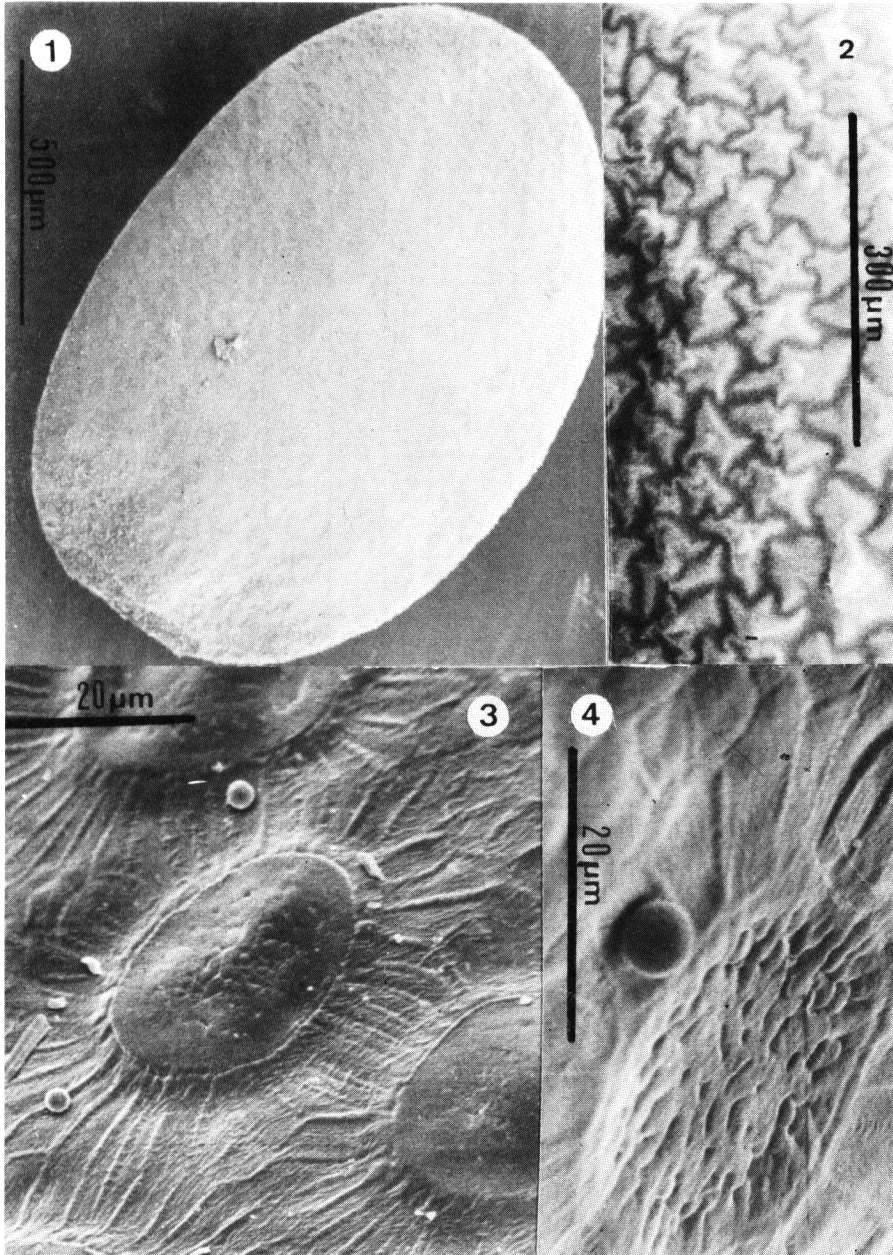


Lámina V.- 1, Clusa de *L. stoechas* L. subsp. *luisieri* (Rozeira) Rozeira, a MEB. 2, Detalle de la superficie de *L. multifida* L., a MEB. 3, Detalle de la superficie de *L. dentata* L., a MEB. 4, Idem de *L. pedunculata* Cav.

TRIXONES	Largo		Ancho		Forma y Color	Punto de inserción y Ornamentación
	X	σ	X	σ		
Sección Lavandula						
<i>L. angustifolia</i> subsp. <i>pyrenaica</i>	2'34	±0'21	1'09	±0'27	Oblonga Negro	Acuminado Lisa
<i>L. latifolia</i>	2'00	±0'35	1'13	±0'22		
<i>L. lanata</i>	2'41	±0'42	1'10	±0'14		
Sección Stoechas						
<i>L. stoechas</i> subsp. <i>stoechas</i>	1'80	±0'10	1'18	±0'12	Oblongo- redondeada	Truncado
<i>L. stoechas</i> subsp. <i>lusitanica</i>	1'62	±0'20	1'10	±0'15	Marrón	Estructuras redondeadas
<i>L. stoechas</i> subsp. <i>luisieri</i>	1'58	±0'11	1'00	±0'08		
<i>L. stoechas</i> subsp. <i>sampaiana</i>	1'76	±0'25	1'20	±0'17		
<i>L. pedunculata</i>	1'95	±0'09	1'22	±0'32	Oscuro	Lisa
<i>L. viridis</i>	2'20	±0'39	1'80	±0'35		
Sección Dentata						
<i>L. dentata</i>	1'22	±0'16	0'80	±0'09	Oblonga Marrón	Acuminado Estruct. redond
Sección Pterostechas						
<i>L. multifida</i>	1'44	±0'19	1'00	±0'13	Ovalada-elip- tica Negro	Rebatido-reniforme Estrellado

Tabla 1.- Resumen de los caracteres carpológicos de las especies y subespecies del género *Lavandula* L. en la Península Ibérica, (las medidas se expresan en mm).

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

Algarve, Playa de Faro, NA99 (BCF 32035); Algarve, Faro, carretera de la playa, NA99 (BCF 32036); Baixo Alentejo, Odemira, NB36 (BCF 32037); Baixo Alentejo, a 20 km de Sines, NC10 (BCF 32038); Alto Alentejo, cerca de Vendas Novas, NC48 (BCF 32039); Baixo Alentejo, Alcacer do Sal, NC44 (BCF 32040); Algarve, Villa Real de Santo Antonio, PB31 (BCF 32041).

L. stoechas L. subsp. *sampaiana* Rozeira

Baixo Alentejo, Sines, NC10 (BCF 32042); Baixo Alentejo, a 20 km de Sines, NC10 (BCF 32043); Baixo Alentejo, Alcacer do Sal, NC44 (BCF 32044); Montemor-o-novo, NC67 (BCF 32045); Alto Alentejo, Alvito, NC83 (BCF 32046); Beira Alta, entre Seia y Pousada, PE17 (BCF 32047); Beira Alta, de Vilar Formoso a Guarda, PE89 (BCF 32048); Tras os Montes e Alto Douro, Freixo de Espada à Cinta, PF85 (BCF 32049).

L. pedunculata Cav.

Tarragona, Prades, CF37 (BCF 32050); Salamanca, Río Huebra, QF42 (BCF 32051); a 10 km de Salamanca TL84 (BCF 32064); a 10 km de Zamora, TM70 (BCF 32052); Córdoba, Peñarroya, UH13 (BCF 32053); Córdoba, embalse de Villaviciosa, UH32 (BCF 32065); a 15 km de Córdoba, UH41 (BCF 32054); a 23 km de Ávila, UL41 (BCF 32055); Ávila, a 10 km de Villacastín, UL74 (BCF 32056); a 39 km de Madrid, Autopista Villacastín-Madrid, VK19 (BCF 32057).

L. viridis L'Her.

Baixo Alentejo, Odemira, NB25 (BCF 32058); Algarve, cerca de Monchique, NB33 (BCF 32059); Algarve, Monchique, NB33 (BCF 32060).

L. dentata L.

Alicante, Peñón de Ifach, BC48 (BCF 32061); Almería, Mojácar, XG01 (BCF 32062).

L. multifida L.

Almería, Mojácar, XG01 (BCF 32063).

AGRADECIMIENTOS

Al servicio de Microscopía Electrónica de la Universidad de Barcelona, por su estimable ayuda técnica.

BIBLIOGRAFIA

- CHAYTOR, D. -1937- A taxonomic study of the genus *Lavandula*. Jour. Linn. Soc. London, 338: 153-204.
- GUINEA, E. -1972- *Lavandula* L. In Tuttin, T.G. et al.(Eds.), *Flora Europaea* 3: 187-188. Cambridge.
- SUAREZ-CERVERA, M. & SEOANE-CAMBA, J.A. -1986- Taxonomía numérica de algunas especies de *Lavandula* L. basada en caracteres morfológicos, cariológicos y palinológicos. *Anales Jard. Bot. Madrid*, 42 (2):395-409.