

APORTACIONES AL CONOCIMIENTO DEL
GENERO *SALIX* L. (*SALICACEAE*)
EN LA PROVINCIA DE LEÓN (NW ESPAÑA)

T.E. DIAZ GONZALEZ & F. LLAMAS

RESUMEN: Los autores han reconocido en el territorio estudiado 5 táxones del subgénero *Salix* y 7 del subgénero *Vetrix* así como 16 híbridos. Consideran a *S. neotricha* una especie independiente de *S. fragilis*. Se describen los siguientes híbridos: *Salix* x *expectata*, *Salix* x *pormensis*, *Salix* x *viridifolia*, *Salix* x *pseudosalvifolia*, *Salix* x *longissima*, *Salix* x *pseudoelaeagnos*, *Salix* x *multidentata* y *Salix* x *rijosa*.

De cada taxon se aporta la distribución en la provincia de León en base a la cartografía UTM de 10 km de lado, así como su comportamiento fitosociológico.

Se aportan tres claves dicotómicas para la diferenciación de los táxones del género *Salix* en la provincia de León basándose en los amentos masculinos y femeninos, así como la morfología foliar.

ABSTRACT: The authors have recognized in the studied territory 5 taxa of the *Salix* subgenus and 7 of the *Vetrix* subgenus as well as sixteen hybrids. They consider *S. neotricha* an independent species from *S. fragilis*. The following hybrids are described: *Salix* x *expectata*, *Salix* x *pormensis*, *Salix* x *viridifolia*, *Salix* x *pseudosalvifolia*, *Salix* x *longissima*, *Salix* x *pseudoelaeagnos*, *Salix* x *multidentata* and *Salix* x *rijosa*.

We give the chorology of each taxon in León province on maps with UTM coordinates of 10 km, as well as its phytosociological behaviour.

Three dichotomic keys are given in order to identify the taxa of the *Salix* genus living in León province. These are based on male and female catkins as well as leaf morphology.

INTRODUCCION

Para la realización del presente estudio, se planificaron una serie de muestreos en el campo con el fin de abarcar la mayor parte de la compleja red hidrográfica de la provincia de León desde finales del invierno hasta el otoño, con el fin de recoger material con una doble finalidad: precisar el área de distribución de cada taxon y disponer de plantas con amentos y con hojas adultas.

Los materiales se han recolectado en las redes hidrográficas del río Esla y Valderaduey ambos en la margen derecha del río Duero, así como los de la red hidrográfica del río Sil, perteneciente a la cuenca del Miño.

Por otra parte este estudio está referido exclusivamente a los sauces que tienen un hábitat, como ya se ha explicado, en los márgenes de los ríos o en los bosques ribereños, por lo cual no se ha tenido en cuenta *Salix breviserrata*, planta propia de las comunidades orocantábricas, calcícolas, quionófilas, subalpino-alpinas de rocas criofractadas (Rivas-Martínez & col., 1984) perteneciente al subgénero *Chamaetia* ni el recientemente descrito *Salix repens* subsp. *picoeuropeana* Laínz, propio de las comunidades turfófilas de las dolinas picoeuropeanas (Argüelles & col., 1984) perteneciente al subgénero *Vetrix*. Tampoco se ha tenido en cuenta el complejo de los sauces cultivados como ornamentales (*Salix babilonica* y sus afines).

Para la identificación inicial de los táxones nos hemos basado fundamentalmente en los criterios expuestos por Vicioso (1951), Görz (1926, 1930), F.U. Reehinger (1957), K.U. Reehinger (1964), Meikle (1984), Skvortsov (1968).

Los tipos y lectótipos de los táxones supraespecíficos corresponden a los propuestos por Skvortsov (1968).

Consideramos que para delimitar los táxones del género *Salix* pueden utilizarse como buenos caracteres, debido a la constancia que hemos observado en los mismos, los siguientes: morfología de las hojas adultas, filotaxia, tipología de los tricomas y distribución de los mismos, nº de filamentos estaminados, concrecencia o no de los mismos, morfología y pigmentación de las brácteas florales. Dichos caracteres han sido utilizados en la confección de las claves de identificación que aportamos.

La distribución de cada taxon se basa en el material recolectado, así como el referido en Puente (1985), que se encuentran depositados en el herbario de la Facultad de Biología de León (LEB).

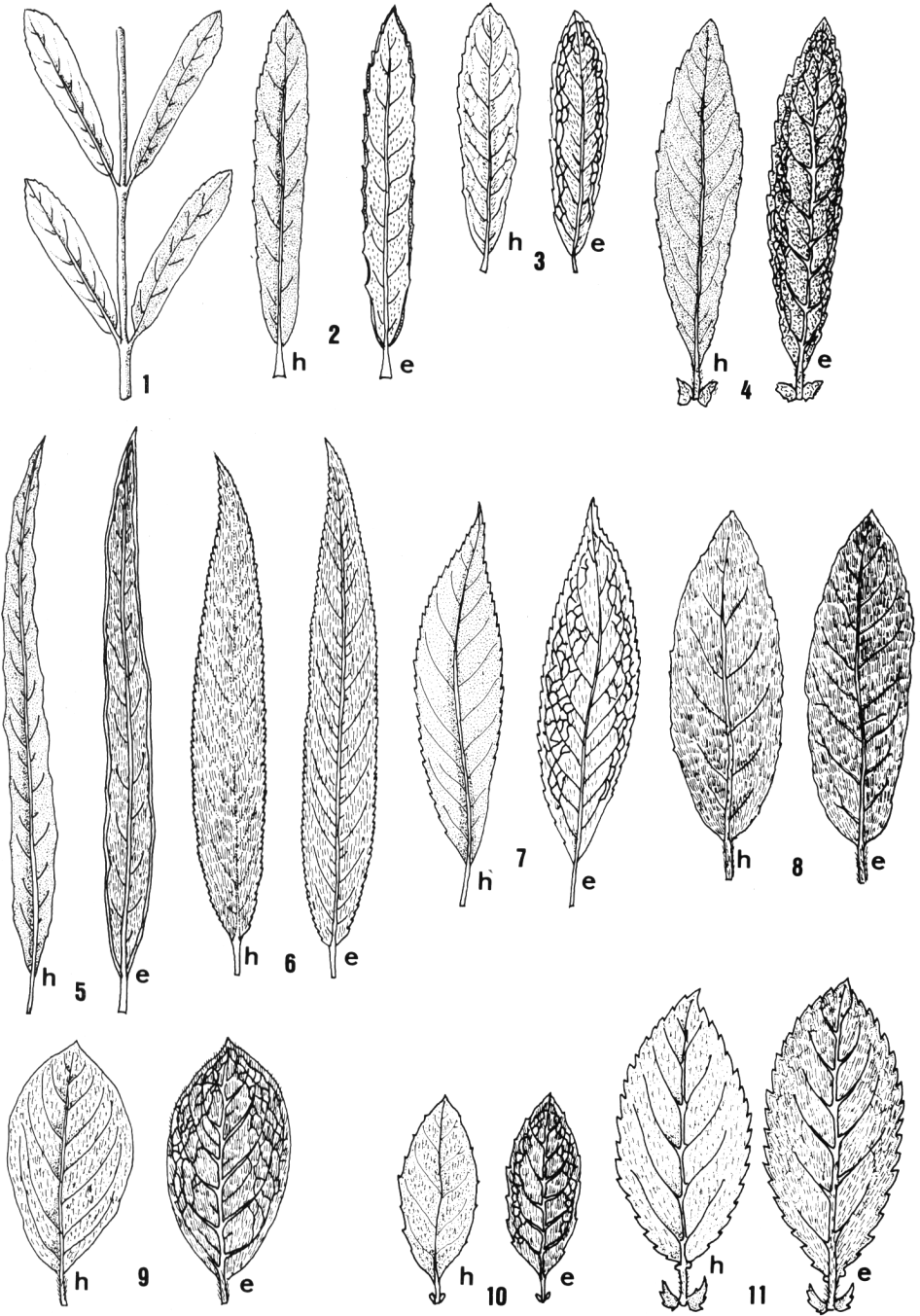
Para la caracterización fitosociológica de los distintos táxones hemos seguido los criterios de Díaz & Penas (1986) y Díaz & col. (1986).

Para la ordenación de los táxones estudiados seguimos los criterios de Skvortsov (1968).

CLAVES PARA LA IDENTIFICACION DE LOS SAUCES DE LA PROVINCIA DE LEON

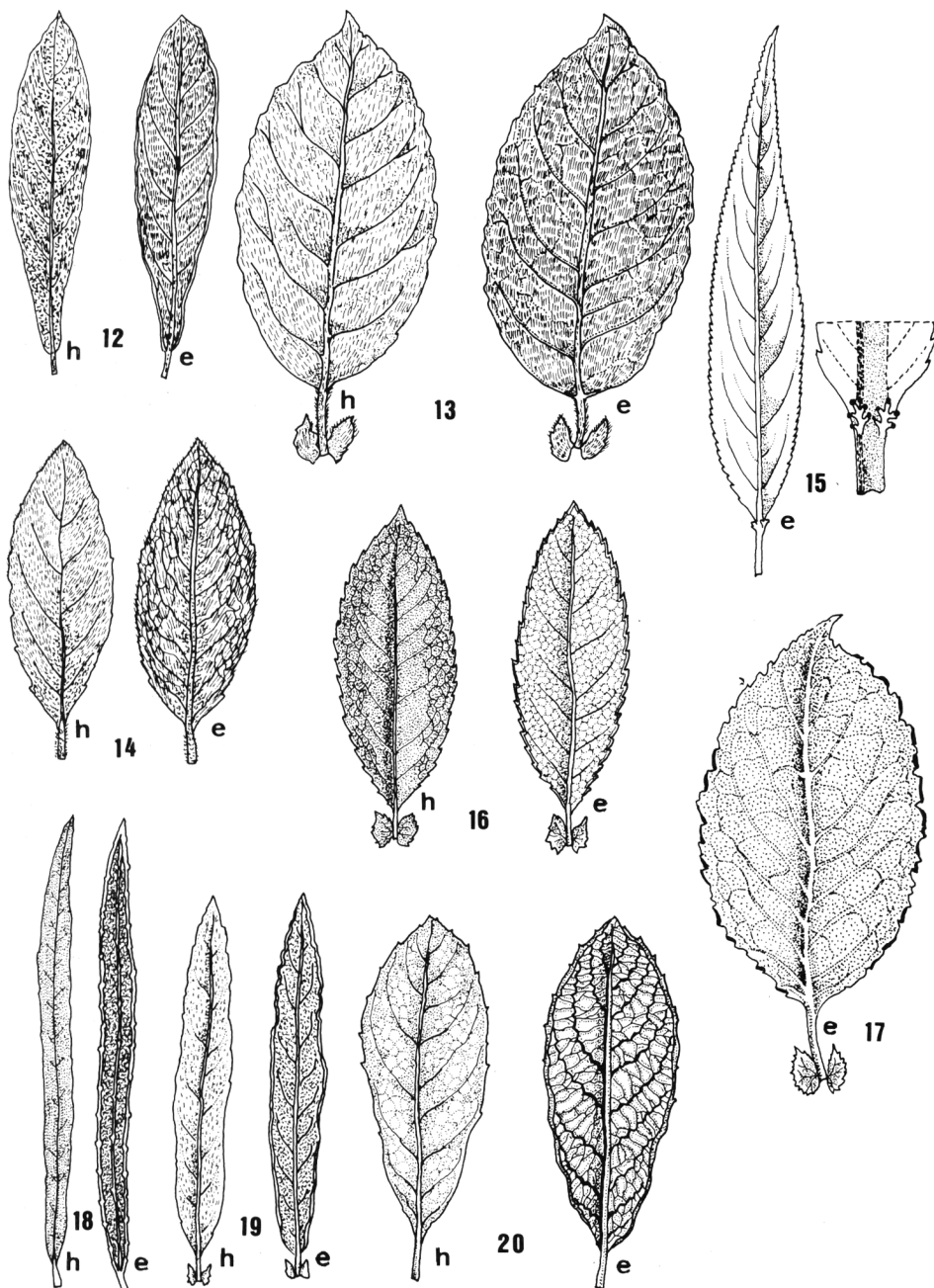
I. Mediante las hojas

1. Al menos algunas hojas opuestas (Fig. 1) 2
 1'. Todas las hojas alternas 5
2. La mayoría de las hojas adultas opuestas y lampiñas por ambas caras (Fig. 1)
 18. *S. purpurea* subsp. *lambertiana*
- 2'. La mayoría de las hojas adultas alternas y pubescentes al menos por el envés (Fig. 2)...3



Figuras 1-11

- 3 . Hojas de 5-10 veces tan largas como anchas (Fig. 2) 25. S. x pseudoelaeagr
 3'. Hojas de 1-9 veces tan largas como anchas (Fig. 3-4)
- 4 . Hojas provistas de algún pelo rojizo-ferrugíneo (Fig. 3) 23. S. x viciosor
 4'. Hojas desprovistas de pelos rojizo-ferrugíneos (Fig. 4) 22. S. x matritens
- 5 . Hojas adultas con algún pelo adpreso-seríceo al menos por el envés (Fig. 5-14) 6
 5'. Hojas adultas sin pelos adpreso-seríceos (Fig. 15-25)
- 6 . Hojas lineares, linear-lanceoladas o lanceoladas, de más de 5 veces tan largas como anchas (Fig. 5-7) 7
 6'. Hojas ovadas, obovadas, oblongas, elípticas o suborbiculares menos de 5 veces tan largas como anchas (Fig. 8-14)
- 7 . Hojas lineares o linear-lanceoladas con márgenes aparentemente enteros y con un tomento denso de pelos seríceos brillantes por el envés (Fig. 5) 16. S. viminalis
 7'. Hojas lanceoladas con los márgenes regularmente aserrados (Fig. 6-7)
- 8 . Hojas adultas densamente cubiertas de pelos seríceos por el envés (Fig. 6) .. 2. S. alba
 8'. Hojas adultas glabrescentes por el envés (Fig. 7)
- 9 . Hojas largamente acuminadas, a veces con glándulas simples en la unión del peciolo con el limbo 4. S. neotricha
 9'. Hojas cortamente acuminadas sin glándulas en la zona de unión del peciolo con el limbo (Fig. 7) 6. S. x erythroclados
- 10 . Hojas adultas densamente adpreso-seríceas brillantes por ambas caras (Fig. 8)
 10. S. cantabrica
 10'. Hojas adultas adpreso-seríceas brillantes sólo por el envés, o bien por ambas caras pero en este caso el tomento mucho más denso por el envés (Fig. 9-14)
- 11 . Haz de las hojas adultas glabrescente, generalmente con algún pelo rojizo-ferrugíneo en el haz o en el envés (Fig. 9-11) 12
 11'. Haz de las hojas adultas tomentoso, sin pelos rojizo-ferrugíneos (Fig. 12-14)
- 12 . Margen de las hojas entero o casi (Fig. 9) 13. S. x expectata
 12'. Margen de las hojas netamente dentado o dentado-glanduloso (Fig. 10-11)
- 13 . Envés de las hojas densamente cubierto de pelos seríceos adpresos (Fig. 10)
 19. S. x stipularis
 13'. Envés de las hojas cubierto de escasos pelos seríceos adpresos (Fig. 11)
 27. S. x rijosa
- 14 . Hojas con el haz verde claro (Fig. 12) 20. S. x viridifolia
 14'. Hojas con el haz verde oscuro o grisáceo
- 15 . Hojas elípticas o lanceolado-elípticas, terminadas en punta curvada (Fig. 13)
 15. S. x pormensis
 15'. Hojas lanceoladas u oblongo-lanceoladas (Fig. 14) 14. S. x coenocarpetana
- 16 . Hojas adultas glabras (Fig. 15-16) 17
 16'. Hojas adultas pubescentes o tomentosas (Fig. 17-25)
- 17 . Con glándulas más o menos ramificadas en la zona de unión del limbo con el peciolo (Fig. 15) 3. S. fragilis
 17'. Sin glándulas más o menos ramificadas en la zona de unión del limbo con el peciolo (en ocasiones con glándulas sésiles) (Fig. 16)

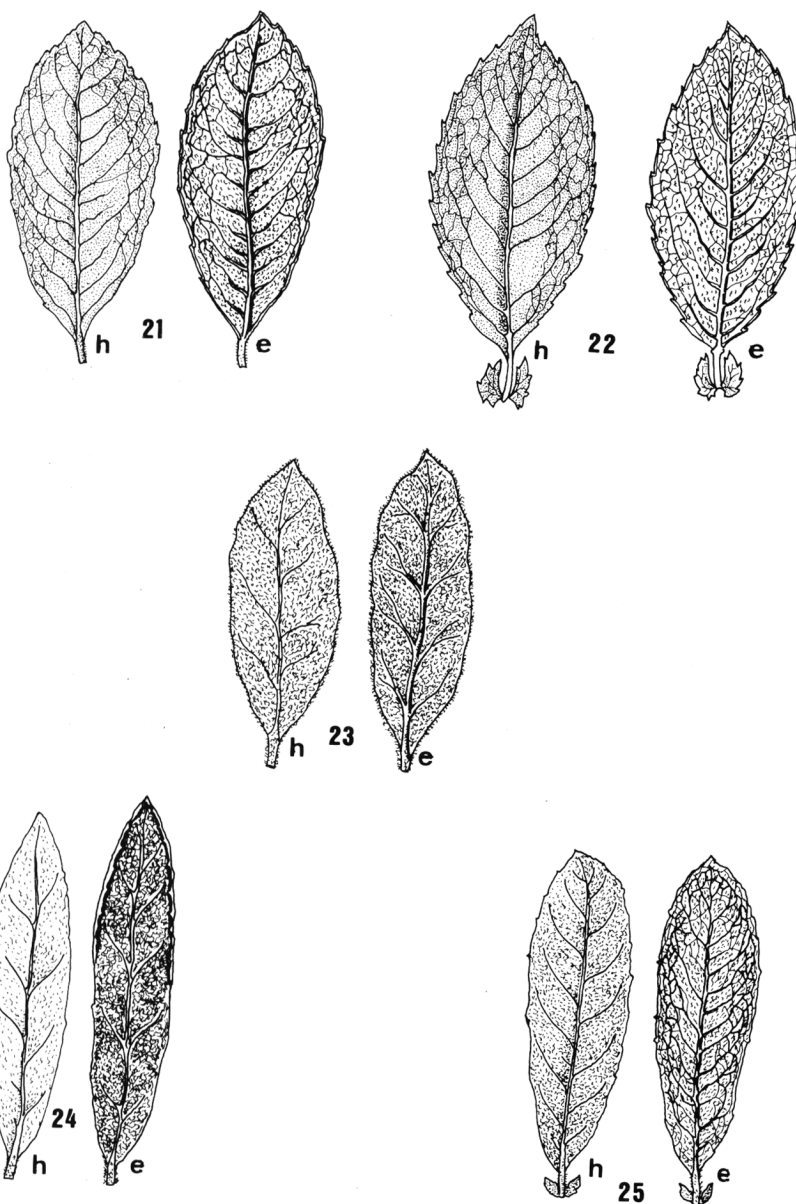


Figuras 12-20

- 18 . Estípulas persistentes, grandes, auriculadas, con los márgenes aserrado-glandulosos (Fig. 16) 1. *S. triandra* subsp. *discolor*
- 18'. Estípulas caedizas 19
- 19 . Hojas largamente acuminadas, generalmente con glándulas sésiles en la zona de unión del limbo con el peciolo de las hojas 5. *S. x rubens*
- 19'. Hojas cortamente acuminadas, sin glándulas sésiles en la zona de unión del limbo con el peciolo de las hojas 6. *S. x erythroclados*
- 20 . Hojas grandes de 5-14 x 2-8 cm, elípticas, orbiculares o anchamente ovales, con el envés cubierto de un denso tomento grisáceo o blanquecino persistente (Fig. 17) 7. *S. caprea*
- 20'. Hojas de dimensiones menores (Fig. 18-25) 21
- 21 . Hojas lineares o linear-lanceoladas, de 10-15 veces tan largas como anchas, con el envés blanco-tomentoso (Fig. 18) 17. *S. elaeagnos* subsp. *angustifolia*
- 21'. Hojas menos de 10 veces tan largas como anchas (Fig. 19-25) 22
- 22 . Hojas brillantes por el envés (Fig. 19) 24. *S. longissima*
- 22'. Hojas mates por el envés (Fig. 20-25) 23
- 23 . Hojas adultas glabras o glabrescentes y lustrosas por el haz, generalmente con algún pelo rojizo-ferrugíneo en el haz o en el envés (Fig. 20-22) 24
- 23'. Hojas adultas pubescentes o tomentosas por el haz, generalmente sin pelos rojizo-ferrugíneos (Fig. 23-25) 26
- 24 . Margen de las hojas entero o con dientes no netos (Fig. 20) 9. *S. atrocineria*
- 24'. Margen de la hoja netamente dentado-glanduloso (Fig. 21-22) 25
- 25 . Envés cano-tomentoso (Fig. 21) 12. *S. x quercifolia*
- 25'. Envés con ligera pubescencia de pelos rojizos o blanquecinos (Fig. 22) 26. *S. x multidentata*
- 26 . Hojas con un denso tomento blanquecino o grisáceo por ambas caras y más o menos concoloras (Fig. 23) 8. *S. salvifolia*
- 26'. Hojas discoloras, con el haz más o menos verde y el envés tomentoso grisáceo o blanquecino (Fig. 24-25) 27
- 27 . Hojas linear-lanceoladas o lanceoladas (Fig. 24) 21. *S. pseudosalvifolia*
- 27'. Hojas elíptico-trasovadas u oblongo-trasovadas (Fig. 25) 11. *S. x secalliana*

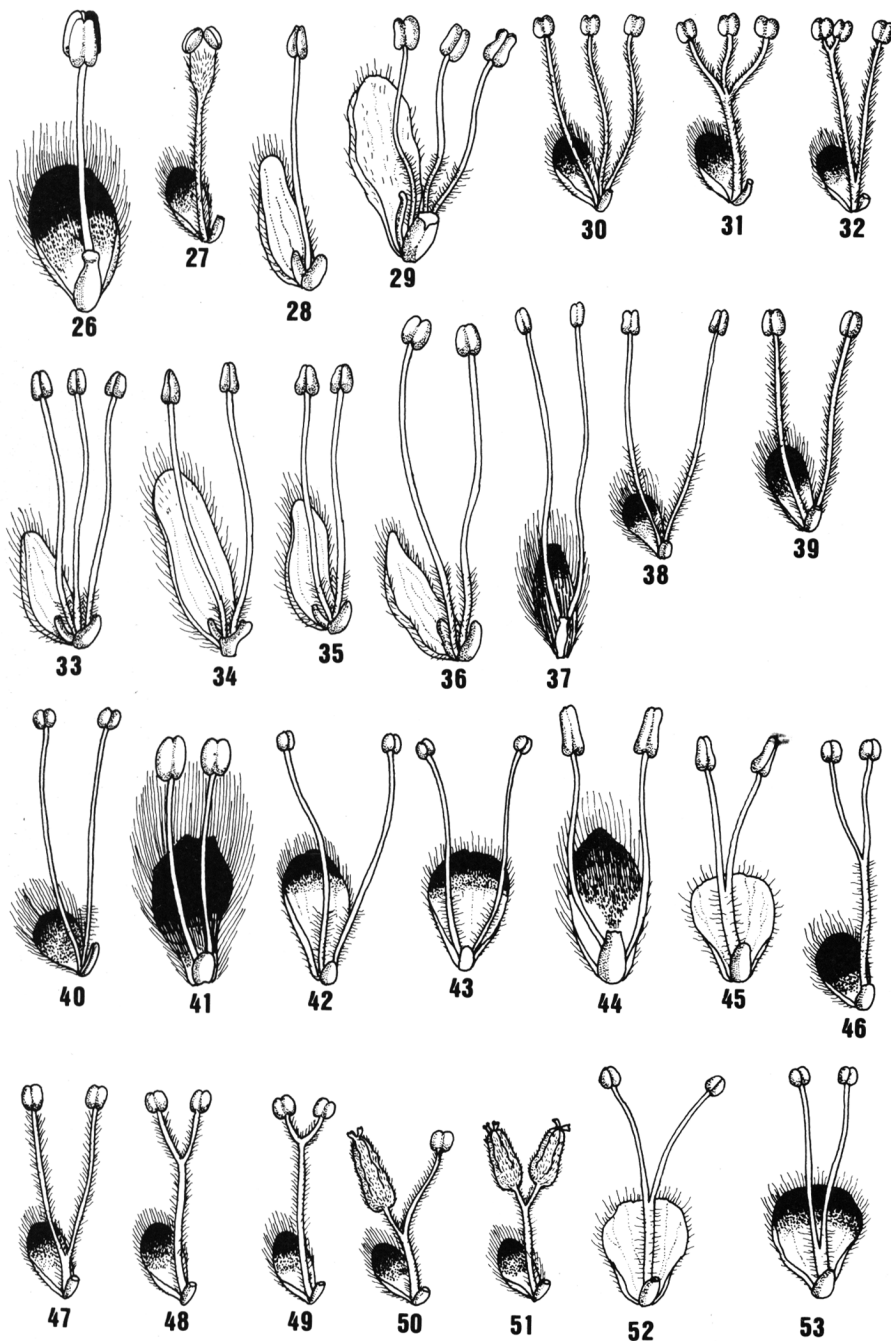
II. Mediante individuos masculinos

- 1 . Flor masculina con un filamento estaminal terminado por 1 ó 2 anteras. 1 ó 2 nectarios (Fig. 26-28) 2
- 1'. Flor masculina con más de un filamento estaminal (Fig. 29-53) 5
- 2 . Todos los amentos opuestos. La mayoría de las hojas opuestas aserradas, no glandulosas, glabras. Anteras al principio rojas, después negruzcas. 1 nectario (Fig. 1 y 26) 18. *S. purpurea* subsp. *lambertiana*
- 2'. Amentos y hojas todos alternos o con algunos alternos y otros opuestos. 1 ó 2 nectarios. 3



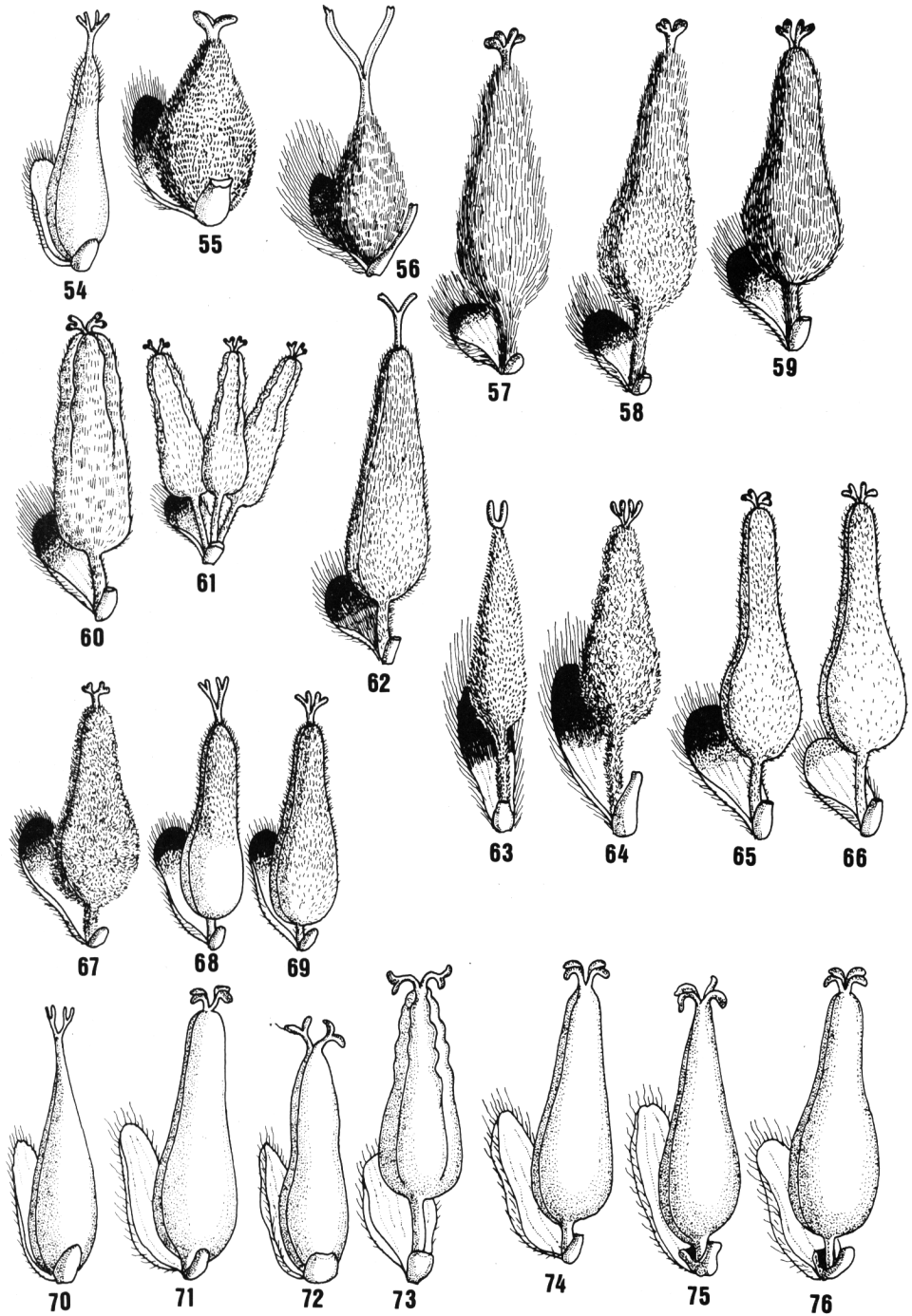
Figuras 21-25

- 3 . Filamentos estaminales con dos anteras (en un mismo amento pueden aparecer flores con 2 ó 3 filamentos estaminales). Hojas sedoso-plateadas por el envés (Fig. 11 y 27) 27. S. x rijosa
- 3'. Filamentos estaminales con una antera (Fig. 28) 4
- 4 . Algunas hojas y amentos opuestos. 1 nectario (Fig. 3) 23. S. x viciosorum
- 4'. Todas las hojas y amentos alternos. 2 nectarios (Fig. 7 y 28) 6. S. x erythroclados
- 5 . Flores masculinas con 3 ó 4 estambres (Fig. 29-33) 6
- 5'. Flores masculinas con 2 estambres (Fig. 34-53) 9
- 6 . Amentos con todas las flores provistas de 3 estambres. 2 nectarios. Hojas adultas glabras con estípulas persistentes, grandes arriñonado-dentadas (Fig. 16 y 29) 1. S. triandra subsp. discolor
- 6'. Amentos con las flores provistas de 3 ó 4 (raramente 1 ó 2) estambres (Fig. 30-33) ... 7
- 7 . Hojas adultas con el envés cubierto de pelos sedoso-brillantes aplicados. 1 nectario (Fig. 11, 30-32) 27. S. x rijosa
- 7'. Hojas adultas lampiñas o glabrescentes por el envés. 2 nectarios (Fig. 7 y 33) 8
- 8 . Sin glándulas ramificadas en el punto de unión del limbo con el peciolo de la hoja (Fig. 7 y 33) 6. S. x erythroclados
- 8'. Con glándulas más o menos ramificadas en el punto de unión del limbo con el peciolo de la hoja (Fig. 15) 3. S. fragilis var. decipiens
- 9 . Estambres con los filamentos libres desde la base. 1 ó 2 nectarios (Fig. 34-41) 10
- 9'. Estambres con los filamentos soldados parcialmente. 1 nectario, raramente 2 (Fig. 45-53) 32
- 10 . Escamas concoloras. 2 nectarios (Fig. 34-36) 11
- 10'. Escamas discoloras. 1 nectario (Fig. 37-44) 15
11. Peciolo de las hojas adultas con glándulas ramificadas o sésiles en el punto de unión con el limbo (Fig. 15) 12
- 11'. Peciolo de las hojas adultas sin glándulas en el punto de unión con el limbo (Fig. 6 y 7) 13
12. Hojas adultas lampiñas, así como el peciolo que mide 10-22 mm de longitud. Con glándulas ramificadas en el punto de unión del peciolo con el limbo (Fig. 15 y 34) 3. S. fragilis
- 12'. Hojas adultas lampiñas o glabrescentes, con el peciolo pubescente que mide de 2-8 mm de longitud, generalmente con glándulas sésiles en el punto de unión del peciolo con el limbo 4. S. neotricha
- 13 . Hojas adultas cubiertas por el haz y el envés de pelos sedoso-aplicados. Yemas adultas sedosas (Fig. 6) 14
- 13'. Hojas adultas lampiñas o glabrescentes. Yemas adultas lampiñas (Fig. 7 y 35) 6. S. x erythroclados
- 14 . Ramas verdosas o pardo-amarillentas 2. S. alba subsp. alba
- 14'. Ramas amarillo-doradas o rojizas 2. S. alba subsp. vitellina
- 15 . Hojas adultas, al menos por el envés, con un tomento de pelos seríceos generalmente aplicados (Fig. 5, 8-14 y 19) 16
- 15'. Hojas adultas nunca con pelos seríceos aplicados (Fig. 3, 17 y 20-25) 24
- 16 . Hojas 5-20 veces más largas que anchas (Fig. 5 y 19) 17
- 16'. Hojas 1-5 veces más largas que anchas (Fig. 8-14) 18



Figuras 26-53

- 17 . Hojas adultas con el envés densamente cubierto de pelos seríceos aplicados (Fig. 5 y 37) 16. *S. viminalis*
- 17'. Hojas adultas con el envés cubierto de pelos no aplicados 24. *S. x longissima*
- 18 . Hojas adultas con el haz y el envés cubiertos únicamente por pelos seríceos aplicados (Fig. 8) 10. *S. cantabrica*
- 18'. Hojas adultas con el haz sin pelos seríceos aplicados, o bien con una mezcla de pelos aplicados con otro tipo o glabrescente (Fig. 9-14) 19
- 19 . Hojas adultas con algunos pelos rojizo-ferrugíneos o amarillentos en el haz o envés. Haz quedando lampiño desde el ápice (Fig. 9-11) 20
- 19'. Hojas sin pelos rojizo-ferrugíneos o amarillentos. Haz siempre pubescente (Fig. 12-24).. 22
- 20 . Envés densamente cubierto de pelos seríceos aplicados (Fig. 10) 19. *S. x stipularis*
- 20'. Envés con un tomento ralo de pelos seríceos aplicados (Fig. 9 y 11) 21
- 21 . Todas las flores con dos estambres (Fig. 9 y 38) 13. *S. x expectata*
- 21'. Flores con 1, 2 ó 3 estambres y anomalías (reemplazamiento de anteras por ovarios, etc.)(Fig. 11 y 39) 27. *S. x rijosa*
- 22 . Escamas con ápice negro y base más o menos rosada (Fig. 12 y 40) .. 27. *S. x viridifolia*
- 22'. Escamas con ápice negro o pardo y base verdosa 23
- 23 . Hojas elípticas o lanceolado-elípticas,terminando en punta curva (Fig. 13) 15. *S. x pormensis*
- 23'. Hojas lanceoladas u oblongo-lanceoladas (Fig. 14) 14. *S. x coenocarpetana*
- 24 . Hojas de 5-14 x 2-8 cm, elípticas, orbiculares o anchamente ovales, con el envés cubierto de un denso tomento grisáceo o blanquecino persistente (Fig. 17 y 41) 7. *S. caprea*
- 24'. Hojas de menores dimensiones (Fig. 3, 20-25) 25
- 25 . Hojas adultas con haz y envés provisto de un tomento más o menos denso, grisáceo o blanquecino (Fig. 23-25) 26
- 25'. Hojas adultas con haz pubescente o glabro y envés tomentoso o pubescente. Con frecuencia aparecen pelos rojizo-ferrugíneos o amarillo-rojizos (Fig. 3, 20-22) 28
- 26 . Hojas casi concólores (haz y envés con tomento grisáceo o blanquecino)(Fig. 23 y 42).... 8. *S. salvifolia*
- 26'. Hojas netamente discoloras (haz más o menos verdoso y envés grisáceo o blanquecino)(Fig.24-25) 27
- 27 . Hojas linear-lanceoladas o lanceoladas (Fig. 24 y 43) 21. *S. x pseudosalvifolia*
- 27'. Hojas elíptico-trasovadas u oblongo-trasovadas (Fig. 25) 11. *S. x secalliana*
- 28 . Algunos amentos y hojas opuestos (Fig. 3) 23. *S. x viciosorum*
- 28'. Todos los amentos y hojas alternos 29
- 29 . Haz de las hojas adultas lampiño o ligeramente glabrescente (Fig. 20-22) 30
- 29'. Haz de las hojas adultas más o menos tomentoso (Fig. 25) 11. *S. x secalliana*
- 30 . Margen de las hojas casi entero (Fig. 20 y 44) 9. *S. atrocinnerea*
- 30'. Margen de las hojas netamente dentado-glanduloso (Fig. 21-22) 31
- 31 . Envés cano-peloso (Fig. 21) 12. *S. x quercifolia*
- 31'. Envés con ligera pubescencia de pelos rojizos o blanquecinos (Fig. 22) 26. *S. x multidentata*



Figuras 54-76

32 . Un nectario	33
32'. Dos nectarios	3. <i>S. fragilis</i>
33 . Hojas largas (10-15 veces tan largas como anchas). Envés blanco-tomentoso y haz verde oscuro. Margen revuelto con glándulas. Escamas concoloras (Fig. 18 y 45)	17. <i>S. eleagnos</i> subsp. <i>angustifolia</i>
33'. Hojas cortas (1-10 veces tan largas como anchas) (Fig. 2-4, 11 y 24)	34
34 . Hojas con haz verde brillante, casi glabras y envés glauco más o menos tomentoso. Algunos amentos y hojas opuestos (Fig. 2 y 46)	25. <i>S. x pseudoelaeagnos</i>
34'. Hojas con ambas caras pubescentes o tomentosas (Fig. 3-4, 11 y 24)	35
35 . Envés con todos o algunos pelos seríceos aplicados (Fig. 11 y 47-51) ...	27. <i>S. x rijosa</i>
35'. Envés sin pelos seríceos aplicados (Fig. 3-4 y 24)	36
36 . Todas las hojas y amentos alternos (Fig. 24 y 52-53)	21. <i>S. x pseudosalvifolia</i>
36'. Algunas hojas y amentos opuestos	37.
37 . Amentos coetáneos (Fig. 4)	22. <i>S. x matritensis</i>
37'. Amentos precoces (Fig. 3)	23. <i>S. x viciosorum</i>

III. Mediante individuos femeninos

1 . Ovario o cápsula total o parcialmente tomentoso o pubescente. 1 nectario. Escamas discoloras en general (Fig. 54-69)	2
1'. Ovario o cápsula totalmente lampiños. 1 ó 2 nectarios. Escamas concoloras (Fig. 70-76)..	22
2 . Ovario o cápsula sésil o subsésil (pedúnculo más corto que el nectario)(Fig. 54-56) ..	3
2'. Ovario o cápsula pedunculada (pedúnculo más largo que el nectario) (Fig. 57-69)	5
3 . Ovario parcialmente glabro (Fig. 54)	21. <i>S. x pseudosalvifolia</i>
3'. Ovario totalmente pubescente o tomentoso (Fig. 55-56)	4
4 . Amentos y hojas opuestos (Fig. 1 y 55)	18. <i>S. purpurea</i> subsp. <i>lambertiana</i>
4'. Amentos y hojas alternas (Fig. 56)	16. <i>S. viminalis</i>
5 . Algunos amentos y hojas opuestos	6
5'. Todos los amentos y hojas alternos	8
6 . Amentos precoces. Hojas adultas lampiñas por el haz y algo pubescentes por el envés, con algún pelo rojizo-ferrugíneo (Fig. 3)	23. <i>S. x viciosorum</i>
6'. Amentos coetáneos. Hojas sin pelos rojizo-ferrugíneos	7
7 . Hojas adultas de 5-10 veces tan largas como anchas (Fig. 2) ...	25. <i>S. x pseudoelaeagnos</i>
7'. Hojas adultas de 1-5 veces tan largas como anchas (Fig. 4)	22. <i>S. x matritensis</i>
8 . Hojas adultas, al menos por el envés, con un denso tomento de pelos seríceos generalmente aplicados (Fig. 8-14)	9
8'. Hojas adultas sin pelos seríceos aplicados (Fig. 17-25)	15
9 . Hojas adultas plateado-brillantes por ambas caras (Fig. 8 y 57)	10. <i>S. cantabrica</i>
9'. Hojas adultas plateado-brillantes sólo por el envés (Fig. 9-14)	10

- 10 . Haz de las hojas adultas glabrescente, generalmente con algún pelo rojizo-ferrugíneo presente en el haz o en el envés (Fig. 9-11) 11
 10'. Haz de las hojas adultas tomentoso, sin pelos rojizo-ferrugíneos (Fig. 12-14) 13
- 11 . Margen de las hojas entero (Fig. 9 y 58) 13. S. x *expectata*
 11'. Margen de las hojas netamente dentado o dentado-glanduloso (Fig. 10-11) 12
- 12 . Hojas con el envés densamente cubierto de pelos seríceos adpresos (Fig. 10)
 19. S. x *stipularis*
 12'. Hojas con el envés cubierto de algún pelo seríceo-adpreso (Fig. 11 y 59-61)
 27. S. x *rijosa*
- 13 . Escamas discoloras con el ápice negro o púrpura y la base verdosa 14
 13'. Escamas concoloras y/o discoloras con el ápice negro y la base más o menos rosada (Fig. 12 y 62) 20. S. x *viridifolia*
- 14 . Hojas elípticas o lanceolado-elípticas, terminadas en punta curvada (Fig. 13)
 15. S. x *pormensis*
 14'. Hojas lanceoladas u oblongo-lanceoladas (Fig. 14) 14. S. x *coenocarpetana*
- 15 . Hojas de 5-14 x 2-8 cm, elípticas, orbiculares o anchamente ovales, con el envés cubierto de un denso tomento grisáceo o blanquecino persistente (Fig. 17 y 63)
 7. S. *caprea*
 15'. Hojas de dimensiones menores (Fig. 19-25) 16
- 16 . Hojas adultas brillantes por el envés (Fig. 19) 24. S. x *longissima*
 16'. Hojas adultas mates por el envés (Fig. 20-25) 17
- 17 . Hojas adultas glabrescentes por el haz y ligeramente pubescentes por el envés, con algún pelo rojizo-ferrugíneo mezclado con pelos blancos (Fig. 20 y 22) 18
 17'. Hojas adultas pubescentes o tomentosas por el envés, generalmente sin pelos rojizo-ferrugíneos (Fig. 21 y 23-25) 19
- 18 . Margen de las hojas entero o con dientes no netos (Fig. 20 y 64) 9. S. *atrocinerea*
 18'. Margen de las hojas netamente dentado-glandulosos (Fig. 22 y 65-66)
 26. S. x *multidentata*
- 19 . Hojas adultas con un denso tomento blanquecino o grisáceo por ambas caras, más o menos concoloras (Fig. 23 y 67) 8. S. *salvifolia*
 19'. Hojas discoloras con el haz más o menos verde y el envés cano-peloso o tomentoso-grisáceo o blanquecino (Fig. 21 y 24-25) 20
- 20 . Envés cano-peloso (Fig. 21) 12. S. x *quercifolia*
 20'. Envés tomentoso (Fig. 24-25) 21
- 21 . Ovario parcialmente glabro (excepcionalmente totalmente pubescente). Margen de la hoja dentado-glanduloso al menos en el ápice (Fig. 24 y 68-69) 21. S. x *pseudosalvifolia*
 21'. Ovario totalmente pubescente. Margen de las hojas rizado-denticulado (Fig. 25).....
 11. S. x *secalliana*
- 22 . Ovario sésil o con el pedúnculo igual o más corto que el nectario (Fig. 70-72)..... 23
 22'. Ovario pedunculado (pedúnculo más largo que el nectario)(Fig. 73-76) 26
- 23 . Hojas adultas de 10-15 veces tan largas como anchas (Fig. 18 y 70)
 17. S. *elaeagnos* subsp. *angustifolia*
 23'. Hojas adultas de 2-7 veces tan largas como anchas (Fig. 6) 24

- 24 . Hojas adultas densamente cubiertas de pelos seríceos aplicados tanto en el haz como por el envés. Ovario sésil. Estilo corto o nulo (Fig. 6 y 72) 25
- 24'. Hojas adultas lampiñas o glabrescentes. Ovario cortamente pedunculado. Estilo corto (Fig. 71 y 75) 28
- 25 . Ramas verdosas o amarillo-castaño 2. *S. alba* subsp. *alba*
- 25'. Ramas amarillo-doradas o rojizas 2. *S. alba* subsp. *vitellina*
- 26 . 1 nectario (Fig. 73-74) 27
- 26'. 2 nectarios (Fig. 76) 4. *S. neotricha*
- 27 . Hojas adultas totalmente lampiñas. Estípulas persistentes, grandes, auriculadas, dentado-glandulosas. Pecíolo glabro (Fig. 16 y 73) 1. *S. triandra* subsp. *discolor*
- 27'. Hojas adultas lampiñas o pubescentes. Estípulas caedizas, pequeñas. Pecíolo pubescente (Fig. 74) 6. *S. x erythroclados*
- 28 . Hojas adultas glabrescentes, sin glándulas ramificadas en la unión del limbo con el pecíolo o con ellas sésiles (Fig. 71) 5. *S. x rubens*
- 28'. Hojas adultas lampiñas, con glándulas ramificadas en la zona de unión del limbo con el pecíolo (Fig. 15 y 75) 3. *S. fragilis*

ESTUDIO TAXONÓMICO

I. Subgen. *Salix* L.
(Typus: *S. alba* L.)

A. Sect. *Amygdalinae* W. Koch, Syn. Fl. Germ. 664 (1873)
(Lectotypus: *S. triandra* L.)

1. *S. triandra* L. subsp. *discolor* (Koch) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 626 (1882). (Fig. 16, 29 y 73).

Todo el material recolectado ha de referirse a dicha subespecie, siguiendo los criterios de Rechinger (1964:46); hojas glaucas por el envés y con el pecíolo muy corto en relación con el limbo.

Fitosociología: Característica del Orden *Salicetalia purpureae* (*Quercu-Fageta*)

Distribución del material estudiado: Mapa 1.

B. Sect. *Salix* L.
(Typus: *S. alba* L.)

2. *S. alba* L. Sp. Pl. 1021 (1753). (Fig. 6, 36 y 72)

Rechinger (1964:45) y Meikle (1984:43) mantienen distinto criterio a la hora de establecer el rango de los táxones intraespecíficos que se pueden reconocer en *S. alba* s. l. Así, el primer autor reconoce entre otras: *S. alba* subsp. *vitellina* (L.) Arcangeli y *S. alba* subsp. *coerulea* (Sm.) Rech. fil., mientras que para Meikle (1984) son simples variedades (var.

coerulea y var. vitellina). Por nuestras observaciones en el campo, en principio debemos aceptar el primer criterio puesto que aunque conviven en un mismo medio ejemplares pertenecientes a ambos táxones, su presencia se debe a la acción humana.

Fitosociología: Característica de la Alianza *Populion albae* (*Quercio-Fagetea*).

2a. subsp. *alba*

Distribución del material estudiado: Mapa 2.

2b. subsp. *vitellina* (L.) Arcangeli, Comp. Fl. Ital. 626 (1882)

Distribución del material estudiado: Mapa 2.

3. *S. fragilis* L., Sp. Pl. 1017 (1753). (Fig. 15, 34 y 75)

Neumann & Polatschek (1972) consideran que esta especie está ausente de la Península Ibérica siendo reemplazada por *S. neotricha*. Idéntico criterio mantienen Jalas & Souminen (1976). Si aceptamos como buenos caracteres diferenciales para *S. fragilis* las hojas adultas glabras, con dos glándulas más o menos ramificadas en la unión del limbo con el peciolo, y el ovario y la cápsula sésil o con el pedúnculo más corto que los nectarios, los materiales colectados en los territorios eurosiberianos de la provincia de León y algunos ejemplares dispersos más hacia el sur (Mapa 3) han de referirse incontestablemente a *S. fragilis*. Por consiguiente parece lógico pensar que en la Península ibérica *S. fragilis* se distribuya en los territorios norteños (eurosiberianos) siendo reemplazada en los mediterráneos por *S. neotricha*. Al no encontrar formas de transición entre ambos táxones estimamos que lo más conveniente es mantener la categoría específica de ambos a pesar de que Vigo (1968) subordinó *S. neotricha* a *S. fragilis* (*S. fragilis* subsp. *neotricha*).

Fitosociología: Característica de la alianza *Populion albae* (*Quercio-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 3.

4. *S. neotricha* Görz, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 26:385 (1926). (Fig. 76)

La entidad del presente taxon ha sido cuestionada por diversos autores (cf. Vicioso, 1951; Rechinger, 1964) que lo asimilan a *S. x rubens* (*S. alba* x *S. fragilis*).

Sin embargo Neumann & Polatschek (1972) reconocen la independencia de *S. neotricha* frente a *S. fragilis* y *S. x rubens*. Los materiales que asignamos a *S. neotricha* presentan unos caracteres claramente diferenciables frente a *S. alba*, *S. fragilis* y *S. x rubens*. Del *S. alba* y *S. fragilis* se aleja por presentar las hojas glabrescentes, al igual que *S. x rubens* del que se diferencia por la ausencia de glándulas en el peciolo, así como por presentar el pedúnculo de la cápsula más largo que los nectarios. El icón que figura en Vicioso (1951:48),

asignado a *S. fragilis* creemos que corresponde a *S. neutricha* si nos basamos en las ilustraciones correspondientes a la flor femenina (5e) y a la rama hojada (5a) donde se aprecia la ausencia de glándulas en la zona de unión del peciolo con el limbo.

Fitosociología: Característica de la alianza *Populion albae* (*Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 4.

5. *S. x rubens* Schrank, Baiersch. Fl. 1:226 (1798). (*S. alba* L. x *S. fragilis* L.). (Fig. 71)

Presenta carácter intermedio entre los parentales, pero siempre con el pedúnculo de la cápsula igual o más corto que el nectario, lo que lo aleja de *S. neutricha*.

Fitosociología: Característica de la alianza *Populion albae* (*Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 5.

C. Nothosect. *Amylix* form. nov. (= *Salix* sect. *amygdaline* W. Koch x sect. *Salix*)

6. *S. x erythroclados* Simonkai, Oest. Bot. Zeitsch. 40:424 (1850). (*S. alba* L. x *S. triandra* L. subsp. *discolor* (Koch) Arcangeli). (Fig. 28, 33, 35 y 74)

Es constante la presencia de flores masculinas con tres estambres, alternando con otras de dos estambres en el mismo amento, carácter que consideramos como muy útil para la identificación de este taxon, pues si bien *S. fragilis* L. var. *decipiens* (Hoffm.) Koch también posee flores masculinas con tres estambres (cf. R.D. Meikle, 1984:36), en las hojas adultas de éste aparecen glándulas más o menos ramificadas en la zona de unión del limbo con el peciolo que no existen en *S. x erythroclados*.

Fitosociología: Característica de la alianza *Populion albae* (*Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 6.

II. Subgen. *Vetrix* (Dum.) Dum., Bull. Soc. Bot. Belg. 1:141 (1862). (Lectotypus: *S. caprea* L.)

A. Sect. *Vetrix* Dum., Bijdr. Natuurk. Wetensch. 1, 1:55 (1825) (Typus: *S. caprea* L.)

7. *S. caprea* L., Sp. Pl. 1020 (1753). (Fig. 17, 41 y 63)

Fitosociología: Característica de *Querco-Fagetea*.

Distribución del material estudiado: Mapa 7.

8. *S. salvifolia* Brot., Fl. Lusit. 1:29 (1804). (Fig. 23, 42 y 67)

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion salvifoliae* (*Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado. Mapa 8.

9. *S. atrocinerea* Brot., Fl. Lusit. 1:31 (1804). (Fig. 20, 44 y 64)

A pesar de las razones expuestas por Meikle (1984) que lo considera subordinado a *S. cinerea* (*S. cinerea* L. subsp. *oleifolia* (Gaudin) Macreight, Manual of British Botany, 212. 1873 = *S. cinerea* L. subsp. *atrocinerea* (Brot.) Silva et Sobrinho (1950) = *S. cinerea* L. var. *oleifolia* Gaudin, Flora Helvetica, 6:242, 1830) por su área de distribución, y caracteres diferenciales pensamos que es más oportuno mantenerlo en el rango específico como propone Rechinger (1964).

Fitosociología: Característica de la Clase *Querco-Fagetea*.

Distribución del material estudiado: Mapa 9.

10. *S. cantabrica* Rech. fil., Osterr. Bot. Zeitschr. 109:374 (1962). (Fig. 8 y 57)

Sauce de distribución orocantábrica que penetra en el mundo mediterráneo en los territorios más septentrionales del castellano-cantábrico, leonés y orensano-sanabriense, existiendo en este último sector una interesante disyunción en los valles del Eria y Duerna, sitios en la fachada suroriental de los Montes Aquilanos y de la Sierra de Cabrera.

Fitosociología: Característica de la asociación *Salicetum cantabricum* (*Salicion triandro-neotrichae*, *Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 10.

11. *S. x secalliana* Pau & Vicioso in Pau, Bol. Soc. Iber. C. Nat. 18:83 (1919). (*S. atrocinerea* Brot. x *S. salvifolia* Brot.). (Fig. 25)

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion salvifoliae* (*Salicetalia salvifoliae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 11.

12. *S. x quercifolia* Sennen, Bull. Soc. Bot. France 74:400 (1927) (*S. atrocineria* Brot. x *S. caprea* L.). (Fig. 21)
 Fitosociología: Característica de la Clase *Querco-Fagetea*.

Distribución del material estudiado: Mapa 12.

13. *S. x expectata* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, J.A. Prieto, J. Loidi & A. Penas *nothosp. nov.* (*S. atrocineria* Brot. x *S. cantabrica* Rech. fil.). (Fig. 9, 38 y 58)

Diagnosis: Difert a *S. atrocineria quia glaucam adutorum foliorum faciem adprehenso-sericeis pilis exhibet et a S. cantabrica quia subglabrescentem faciem exhibet.*

Holotypus: San Vicente del Condado (♂), 880 m, 30TUN02, 10-V-85, T.E. Díaz & al., LEB 29747.

Arbusto con ramas jóvenes angulosas, cubiertas de un denso tomento blanquecino, las adultas pruinosas, ligeramente pubescentes. Yemas aovadas, agudas, inicialmente tomentosas y finalmente pubescentes. Hojas alternas, de oblongo-lanceoladas a trasovadas, cuneadas en la base o redondeadas, con el ápice más o menos agudo. Haz con nervios no muy marcados, de jóvenes con pubescencia de pelos aplicados y retorcidos, perdiendo paulatinamente la pilosidad desde el ápice, en ocasiones con pelos amarillento-rojizos, mezclados con pelos blancos. Envés glauco con pelos adpresos, brillantes; a veces ralos, y en ocasiones con algún pelo rojizo. Nervio central resaltado, así como el inicio de los laterales. Estípulas de linear-lanceoladas a reniformes. Amentos alternos, coetáneos o no. Los masculinos pedunculados, bracteados en su base, cilíndricos, de 1,5-3 cm de longitud. Flores masculinas con escamas discoloras cubiertas de largos y sedosos pelos blanquecinos-brillantes; un nectario corto y dos estambres con filamentos libres hasta la base y pelosos en su $\frac{1}{2}$ inferior. Amentos femeninos de 1,5-8 cm, cilíndricos. Flores femeninas con escamas discoloras cubiertas de largos pelos blanquecinos-brillantes; un nectario corto; ovario y cápsula pedunculada y densamente cubierta de pelos sedosos-brillantes, blanquecinos, o bien con una pubescencia rara. Estilo corto y estigmas bilobulados.

Fitosociología: Característica de la asociación *Salicetum cantabricum* (*Salicion triandro-neotrichae*, *Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 13.

14. *S. x coenocarpetana* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, J.A. Prieto, J. Loidi & A. Penas, Veg. Alt. Mont. Cantábrica: Los Picos de Europa: 283 (1984). (*S. cantabrica* Rech. fil. x *S. salvifolia* Brot.). (Fig. 14)

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion triandro-neotrichae* (*Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 14.

15. *S. x pormensis* T.E. Díaz & F. Llamas, **nothosp. nov.** (*S. cantabrica* Rech. fil x *S. caprea* L.). (Fig. 13)

Diagnosis: Difert a *S. cantabrica maiorum mensusrarum foliis ellipticis vel lanceolato-ellipticis, summo gradu recurvato et stipulis semireniformibus*. Difert a *S. caprea* quia sericea pila et facie et foliorum tergo adprehensa habet.

Holotypus: Puebla de Lillo, 1280 m, 30TUN16, F. Llamas, LEB 30583. Isotypus: LEB 30584.

Arbol con ramas jóvenes tomentoso brillantes, las del año anterior estriadas menos densamente tomentosas, yemas sedoso-seríceas. Hojas alternas elípticas o lanceolado-elípticas redondeadas en la base o ligeramente atenuadas, terminadas en punta por lo común curvada, a veces obtusa, de 3-10 x 1,5-3,5 cm, con el margen de entero a ondulado-dentado de jóvenes sedoso-argénteas y las adultas con el envés brillante cubierto densamente de pelos adpreso-seríceos mezclados con algunos pelos retorcidos, con nervio central ligeramente prominente y los laterales más o menos realzados. Haz verde-grisáceo cubierto de un tomento, a veces ralo, de pelos adpreso-seríceos, mucho más denso sobre el nervio central y laterales. Pecíolo de 3-14 mm densamente tomentoso con estípulas grandes semi-reniformes, dentadas y densamente tomentosas, caedizas.

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion triandroneotrichae* (*Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 15.

B. Sect. *Vimen* Dum., *Bijdr. Natuurk. Wetensch.* 1, 1:56 (1825). (Lectotypus: *S. viminalis* L.)

16. *S. viminalis* L., *Sp. Pl.*, 1021 (1753). (Fig. 5, 37 y 56)

Aunque no muy frecuentemente en el territorio, en épocas pasadas lo debió ser, debido a su empleo en labores de cestería. Parte del material recogido pertenece a la var. **angustissima** Cosson & Germain caracterizado por sus hojas estrechamente lineares.

Distribución del material estudiado: Mapa 16.

C. Sect. *canae* A. Kerner, *Nied.-Oesterr.* 222 (1860) (Lectotypus: *S. elaeagnos* Scop.)

17. *S. elaeagnos* Scop. subsp. **angustifolia** (Cariot) Rech. fil., *Osterr. Bot. Zeitschr.* 104:314 (1957). (Fig. 18, 45 y 70)

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion triandroneotrichae* (*Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 17.

- D. Sect. *Helix* Dum. l. c. 56 (1825)
(Lectotypus: *S. purpurea* L.)

18. *S. purpurea* L. subsp. *lambertiana* (Sm.) A. Neumann ex Rech. fil., Osterr. Bot. Zeitschr. 110:34 (1963). (Fig. 1, 26 y 55)

Fitosociología: Característica del Orden *Salicetalia purpureae* (*Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 18.

- E. Nothosect. *Vimatrix* form. nov. (= *Salix* sect. *Vetrix* (Dim.) Dum. x sect. *Vimen* Dum.)

19. *S. x stipularis* Sm. in Sowerby, Engl. Bot. 17:t. 1214 (1803) (*S. atrocineria* Brot. x *S. viminalis* L.). (Fig. 10)

Los materiales colectados presentan caracteres tanto de *S. atrocineria* como de *S. viminalis*, diferenciándose del primero por presentar hojas adultas con pelos seríceos por el envés y alejándose del segundo por la morfología foliar (lanceolado-ovales), así como por tener el ovario y la cápsula netamente pedunculada. Rechinger (1964:53) al referirse a *S. x stipularis* señala que "posiblemente corresponde a *S. atrocineria* x *S. viminalis*". Por esta causa y hasta conocer el tipo de *S. x stipularis* denominamos así los materiales recogidos.

Fitosociología: Característica de la Clase *Querco-Fagetea*.

Distribución del material estudiado: Mapa 19.

20. *S. x viridifolia* T.E. Díaz & A. Penas nothosp. nov. (*S. salvifolia* Brot. x *S. viminalis* L.). (Fig. 12, 40 y 62)

Diagnosis: *Difert a S. salvifolia quia in tergo adulta fulgentis tomenti sericeis pilis applicatis constituti folia exhibet. Difert a S. viminalis quia in adutorum foliorum facie flexa pilá et capsulam et ovarium nitide pedunculata exhibet.*
Holotypus: Castrofuerte (♂), 780 m, 30TTM97, 20-IV-85, T.E. Díaz & al., LEB 30512. Isotypus: Bis (♂), LEB 30513.

Arbol o arbusto con ramas juveniles tomentosas, las adultas casi glabras. Yemas aovado-obtusas, tomentosas. Hojas alternas, lanceolado-oblongas, cuneadas en la base, agudas en el ápice, con el margen engrosado entero o denticulado-glanduloso; haz verde claro, cubierto de un tomento ralo de pelos retorcidos; envés cubierto de un tomento brillante constituido por pelos aplicados mezclados con otros retorcidos, con el nervio axial ligeramente resaltado. Pecíolo pubescente, ligeramente ensanchado en la base. Estípulas caedizas. Amentos coetáneos, los masculinos ligeramente pedunculados, bracteados en la base, de

2-3 cm de longitud, con el eje lanoso. Flores masculinas con escamas discoloras, con el ápice truncado y púrpura-negruzco, rosado en la base, densamente cubiertas con pelos blanquecinos. 1 nectario. 2 estambres libres hasta la base, con los filamentos pelosos cerca de la base. Anteras amarillas. Amentos femeninos ligeramente pedunculados y bracteados en la base, con eje lanoso. Flores femeninas con escamas discoloras o concoloras. 1 nectario amarillento rectangular; ovario con el pedúnculo 2-3 veces más largo que el nectario, cápsula cubierta de pelos blanquecinos. Estilo largo y estigmas bifidos.

Fitosociología: Característica de la Clase *Querco-Fagetea*.

Distribución del material estudiado: Mapa 20.

F. *Nothosect. Catrix* form. nov. (*Salix* sect. *vetrix* (Dum.) Dum. x sect. *Canae* A. Kerner)

21. *S. x pseudosalvifolia* T.E. Díaz & E. Puente *nothosp. nov.* (*S. elaeagnos* Scop. subsp. *angustifolia* (Cariot) Rech. fil. x *S. salvifolia* Brot.). (Fig. 24, 43, 52, 53, 54, 68 y 69)

Diagnosis: Difert a *S. Elaeagnos* subsp. *angustifolia* adultis foliis lineari-lanceolatis facie flexorum pilorum tomento vestita. Ovario et capsula vel tota vel partim villosa et nitide pedunculata. Difert a *S. salvifolia* adultis foliis tergo cano-tomentosis et staminibus fibris in 1/3 - 1/2 inferiore consolat.

Holotypus: Mansilla de las Mulas (♀), 890 m, 30TUN00, 24-V-85, T.E. Díaz & al., LEB 30445. Isotypus: Bis (♀), LEB 30446; Bis (♀), LEB 30447.

Arbusto densamente ramificado con ramas largas, de corteza pardo-grisácea o pardo-violácea. Ramas juveniles rojizas o amarillo-grisáceas, tomentosas quedando glabras en el segundo año. Yemas pardo-rojizas, aovadas, obtusas, tomentosas. Hojas alternas, linear-lanceoladas, de (10)40-90 x (3)7-15 mm, ligeramente cuneadas en la base y agudas en el ápice, con el margen generalmente dentado-glanduloso y revuelto en las hojas jóvenes; márgenes paralelos al menos en las hojas adultas; haz verde oscuro, mate, cubierto por un ralo tomento de pelos retorcidos; envés cano-tomentoso, formado por fieltro de pelos espesos; nervio central bastante realizado. Pecíolo corto, ensanchado en la base y tomentoso; estípulas muy pequeñas. Amentos coetáneos. Los masculinos bracteolados, ligeramente curvados y de 1,5 - 2,5 cm de longitud; flores masculinas con escamas concólores o discólores, cubiertas de largos pelos blanquecinos; 1 nectario; 2 estambres con los filamentos soldados en el 1/3 ó 1/2 inferior (raramente con los filamentos libres o bien con 1 ó 3 estambres). Amentos femeninos ligeramente pedunculados y bracteados en la base, de 1,8-3,5 cm de longitud, cilíndricos y arqueado-colgantes con eje peloso; Flores femeninas con escamas concoloras o discoloras, pelosas; 1 nectario amarillo de la misma longitud o más corto que el pedúnculo del ovario o cápsula; ésta ligeramente pubescente en el ápice (raramente totalmente pubescente, pero con pilosidad

decreciente desde el ápice a la base o bien solamente glabra en el pedúnculo); estilo alargado con estigmas bífidus.

Fitosociología: Característica territorial de la asociación *Salicetum angustifolio-salvifoliae* (*Salicion salvifoliae*, *Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 21.

G. *Nothosect. Hetrix* form. nov. (*Salix* sect. *Vetrix* (Dum.) Dum. x sect. *Helix* Dum.)

22. *S. x matritensis* Pau & C. Vicioso in C. Vicioso, Anal. Jard. Bot. Madrid 7:19 (1946). (*S. purpurea* L. subsp. *lambertiana* (Sm.) A. Neumann ex Rech. fil. x *S. salvifolia* Brot.). (Fig. 4)

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion salvifoliae* (*Salicetalia purpureae*, *Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 22.

23. *S. x viciosorum* Sennen & Pau in Senenn, Pl. Esp. exs. 1562 (1912): (*S. atrocinerea* Brot. x *S. purpurea* L.). (Fig. 3).

Fitosociología: Característica del Orden *Salicetalia purpureae* (*Querco-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 23.

H. *Nothosect. Camen* form. nov. (*Salix* sect. *Canae* A. Kerner x sect. *Vimen* Dum.)

24. *S. longissima* T.E. Díaz & J. Andrés nothosp. nov. (*S. elaeagnos* Scop. subsp. *angustifolia* (Cariot) Rech. fil. x *S. viminalis* L.). (Fig. 19)

Diagnosis: *Difert a S. elaeagnos subsp. angustifolia quia adulta folia lineari-lanceolata clare viridi facie exhibet. Difert a S. viminalis quia in foliorum tergo villi copiam tomentoso-aracnoideam exhibet.*

Holotypus: La Martina, 490 m, 29TPH91, 16-VI-85, T.E. Díaz & al., LEB 29538. Isotypus: Bis, LEB 29539; Bis, LEB 30605.

Arbol o arbusto con ramas jóvenes pardo-rojizas cubiertas de un tomento blanco aracnoideo; las adultas glabras con la corteza estriada longitudinalmente. Yemas oblongo-lanceoladas, obtusas, de jóvenes pubescentes. Hojas alternas, lanceolado-lineares, más de cinco veces tan largas como anchas, atenuado-cuneiformes en su base, acuminadas en su ápice, con el margen engrosado, entero o denticulado-glanduloso; haz verde claro, poco lustroso, glabro o aracnoideo-pubescente; envés lustroso,

tomentoso-aracnoideo con el nervio axial muy prominente. Peciolo corto, dilatado en la base y pubescente. Estípulas caedizas, linear-lanceoladas, enteras o denticulado-glandulosas. No se conocen los amentos.

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion triandro-neotrichae* (*Salicetalia purpureae*, *Quercus-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 24.

I. Notosect. *Calix* form. nov. (*Salix* sect. *Canae* A. Kerner x sect. *Helix* Dum.)

25. *S. x pseudoelaeagnos* T.E. Díaz & F. Llamas nothosp. nov. (*S. elaeagnos* Scop. subsp. *angustifolia* (Cariot) Rech. fil. x *S. purpurea* L. subsp. *lambertiana* (Sm.) A. Neumann ex Rech. fil.) (Fig. 2)

Diagnosis: Difert a *S. elaeagnos* subsp. *angustifolia* quia aliquot amentos et opposita folia exhibet. Folia lanceolato-linearia sunt. Difert a *S. purpurea* subsp. *lambertiana* foliis quae tergum araneo raro tomento opertum et crasum in centrico nervo qui prominens est habent, et staminibus que fibras partim consolidatas exhibent.

Holotypus: Cuadros (♂), 910m, 30TTN83, 26-IV-85, T.E. Díaz & al., LEB 30505. Isotypus: Bis (♂), LEB 30506; Bis (♂), LEB 30507.

Arbusto con ramas jóvenes pubescentes, las del año anterior glabras o casi; yemas glabrescentes. Hojas en su mayoría alternas, sólo algunas opuestas, lanceoladas, de 25-70 x 4-10 mm, con el margen generalmente revuelto, aserrado-glanduloso, de jóvenes sedoso-glabrescente en ambas caras, de adultas pubescentes, verde en el haz y con el envés glauco, cubierto de tomento aracnoideo ralo. Amentos alternos en su mayoría con algunos opuestos; los masculinos coetáneos y bracteados en la base; flores masculinas con escamas discólores con el ápice negruzco o rosado, lanceolado-oblongas, densamente pelosas; 1 nectario; 2 estambres con los filamentos soldados en la mitad inferior o bien hasta cerca del ápice, con la base peloso-lanosa; anteras rojizas o amarillentas. Amentos femeninos no conocidos.

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion triandro-neotrichae* (*Salicetalia purpureae*, *Quercus-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 25.

III. Nothosubgen. *Velix* form. nov. (*Salix* subgen. *Salix* x subgen. *Vetrix* Dumort.)

A. Nothosect. *Amytrix* form. nov. (*Salix* sect. *Amygdalinae* W. Koch x sect. *Vetrix* (Dumort.) Dumort.)

26. *S. x multidentata* T.E. Díaz & F. Llamas nothosp. nov.
(*S. atrocineria* Brot. x *S. triandra* L. subsp. *discolor*
(Koch.) Arcangeli.). (Fig. 22, 65 y 66)

Diagnosis: Difert a *S. atrocineria* quia margines foliorum serrato-dentatas et glandulosas exhibet. Difert a *S. triandra* subsp. *discolor* quia ferruginea pila in utrisque folii partibus exhibet et quia ovarium tomentosum vel glabrescente est.

Holotypus: Hospital de Orbigo (♀), 780 m, 30TTN60, 7-V-85, T.E. Díaz & al., LEB 30532. Isotypus: Bis (♀), LEB 30533.

Arbusto con ramas púrpuras o verdosas, las del año tomentosas. Hojas alternas, aovado-espátuladas, más o menos agudas en el ápice, con un tinte rojo-púrpura y tomentosas por ambas caras de jóvenes; de adultas con el margen aserrado-dentado con los dientes glandulosos (raramente entero); haz reticulado verde oscuro, glabro o glabrescente con pelos rojizos o amarillentos; envés glauco con una ligera pubescencia de pelos rojizos o blanquecinos, quedando finalmente casi glabro, con nervios muy resaltados. Estípulas grandes, arriñonadas, dentado-glandulosas, glabras o ligeramente pubescentes. Amentos femeninos cortamente pedunculados, bracteados en su base con el eje lanoso. Flor femenina con escamas concoloras o discoloras, negruzcas en el ápice, espátuladas, con el ápice truncado-redondeadas, densamente cubiertas con pelos lanosos largos, 1 nectario. Ovario pedunculado, hinchado en el tercio inferior, cubierto de un tomento corto, a veces glabrescente parcialmente. Estilo corto o nulo, con estigmas bilobulados. Amentos masculinos no conocidos.

Fitosociología: Característica del Orden *Salicetalia purpureae* (*Quercus-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 26.

27. *S. x rijosa* Rivas-Martínez, T.E. Díaz, J.A.F. Prieto, J. Loidi & A. Penas nothosp. nov. (*S. cantabrica* Rech. fil. x *S. triandra* L. subsp. *discolor* (Koch.) Arcangeli.). (Fig. 11, 27, 30, 31, 32, 39, 47, 48, 49, 50, 51, 59, 60 y 61)

Diagnosis: Difert a *S. cantabrica* quia marginem foliorum adulatorum auctam et serrato-glandulosam obscure viridi et fulgenti facie, copiosis sericeis applicatis ac vetustis pilis, exhibet. Flores viriles cum 1,2 vel 3 staminibus liberarum aut totum aut partim consolidatarum fibrarum sunt. Difert a *S. triandra* subsp. *discolor* quia tergum adulatorum foliorum copiosis adpresso-sericeis pilis et ovarium et capsulam dense tomentosa exhibet.

Holotypus: Robles de la Valcueva (♀), 970 m, 30TTN94, 17-V-85, T.E. Díaz & al., LEB 30494. Isotypus: Bis (♀), LEB 30495; Bis (♀), LEB 30496.

Arbusto de hasta 5 m, con ramas viejas pardo-verdosas con corteza fisurada, ramas del año de color púrpura o verde grisáceo, de denso a ligeramente tomentosas-aracnoideas, quedando glabras al hacerse adultas. Yemas pubescentes a tomentosas, más o menos amarillentas. Hojas alternas de aovado-lanceoladas a elipsoides, con los extremos atenuados, ápice agudo recurvado hacia abajo, margen aserrado-glanduloso, cartilagi-

noso-engrosado; haz verde oscuro brillante con mezcla de pelos sedosos aplicados (y amarillento-rojizos) que generalmente se van perdiendo paulatinamente desde el ápice en las hojas adultas; envés glauco, cubierto de pelos adpreso-seríceos, con el nervio central resaltado, así como el inicio de los laterales, los cuales están unidos por anastómosis a nervios terciarios. Peciolos canaliculados en la cara superior, cortos, densamente pubescentes y glandulosos en el ápice. Estípulas pequeñas o bien grandes arriñonadas y dentado-glandulosas. Amentos coetáneos, los masculinos cortos y bracteados. Flores masculinas con escamas truncadas o redondeadas en el ápice, bicoloras, recubiertas de largos pelos blancos; 1 nectario más corto que la escama; 1 estambre con dos anteras con el filamento ampliamente hinchado en el ápice y provisto de largos pelos blancos desde la base al ápice (raramente con 2 ó 3 estambres con los filamentos libres o parcialmente soldados; en algunos individuos se observan aberraciones como el reemplazamiento de una antera o una teca por un ovario). Amentos femeninos pedunculados, bracteados en la base. Flores femeninas con escamas bicoloras, cubiertas de largos pelos; 1 nectario corto, truncado y amarillento; ovario y cápsula con el pedúnculo de la misma longitud, igual o más corto que la escama, densamente cubierto de pelos brillantes. Estilo nulo, corto o largo. Estigmas bilobulados. (Se han visto individuos con aberraciones en los que salen 3 ovarios de la misma escama).

Fitosociología: Característica de la alianza *Salicion triandro-neotrichae* (*Salicetalia purpureae*, *Quercio-Fagetea*).

Distribución del material estudiado: Mapa 27.

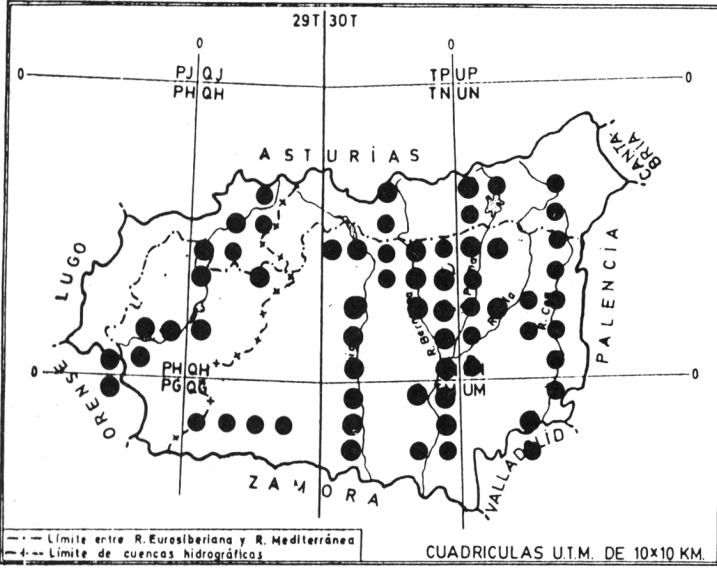
AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a D. Benito del Campo, Catedrático de Latín, la traducción latina de las diagnosis.

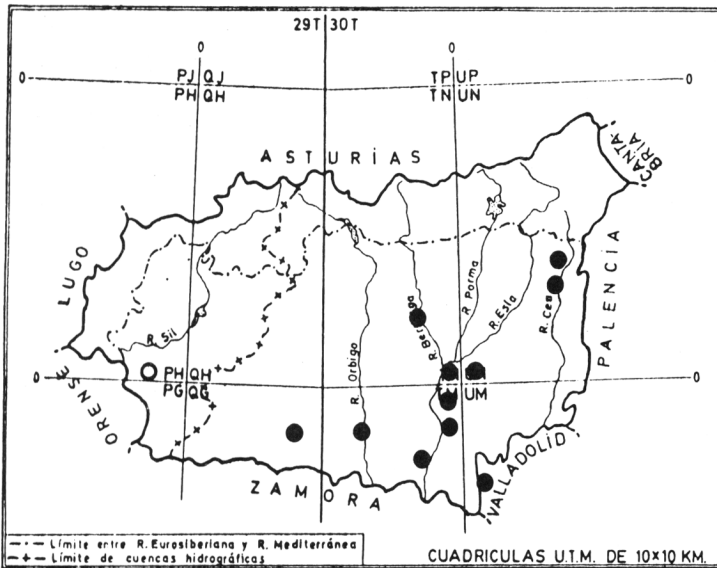
BIBLIOGRAFIA

- ARGUELLES, J.M.; DELGADO, J. & LAINZ, M. -1984- Contribuciones al conocimiento de la flora de Asturias. I. *Bol. Cien. Nat. I.D.E.A.* 33:3-14
- DIAZ, T.E.; ANDRES, J.; LLAMAS, F.; HERRERO, L. & FERNANDEZ, M.D. -1986- Datos sobre la vegetación de las olmedas y alisedas mediterráneas de la provincia de León (NW de España). *Secr. Publ. Univ. La Laguna. Ser. Informes nº 19* (en prensa).
- DIAZ, T.E. & PENAS, A. -1986- Estudio de las saucedas mediterráneas de la provincia de León. *Secr. Publ. Univ. La Laguna. Ser. Informes nº 19* (en prensa).
- GORZ, R. -1926- Beiträge zur Kenntnis der Salix - flora Spaniens. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 26:385-388.
- GORZ, R. -1930- Les saules de Catalogne. *Cavanillesia* 2:97-158.
- JALAS, J. & SOUMINEN, J. -1976- *Atlas Florae Europaeae*. Vol. 3. Helsinki.
- MEIKLE, R.D. -1984- Willows and Poplars of Great Britain and Ireland. *Bot. Soc. Brit. Isles*. London.
- NEUMANN, A. & POLATSCHKEK, A. -1972- Cytotaxonomischer Beitrag zur Gattung *Salix*. *Ann. Naturh. Mus. (Wien)* 76:619-633.

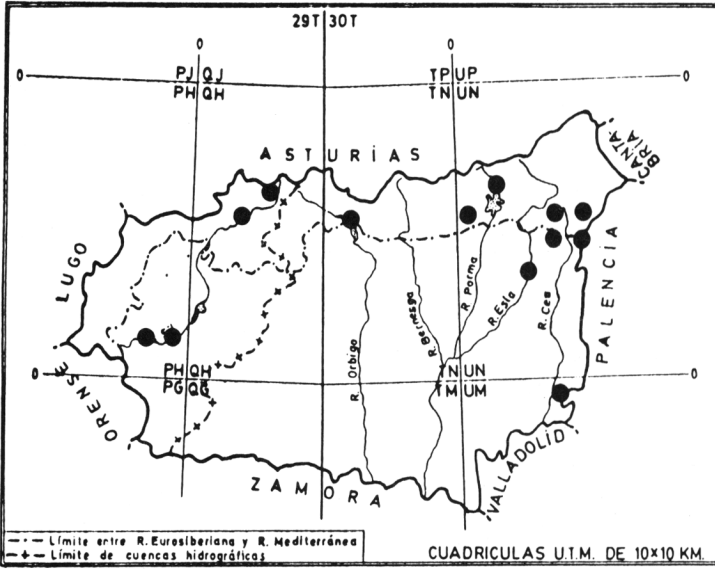
- PUENTE, E. -1985- *Flora y Vegetación de la Cuenca Alta del río Sil* (León). Memoria Doctoral. Univ. de León (inéd.).
- RECHINGER, F.H. -1957- *Salix*, in HEGI, G. *Illustrierte Flora von Mittel-Europa*, 2ª ed. 3:44-135. Munich.
- RECHINGER, K.H. -1964- in TUTIN, T.G. & al. *Salix L. in Flora Europaea*. 1:43-54. Cambridge.
- RIVAS-MARTINEZ, S.; DIAZ, T.E.; F. PRIETO, J.A.; LOIDI, J. & PENAS, A. -1984- *La Vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas. León.
- SKVORTSOV, A. -1968- *Nomenclatura et Typificatio generis Salix L. subgenerum, sectionum, subsectionum and floram URSS pertinentium. Acord. Sci. URSS, Nov. Syst. Plant. vasc. :62-72.*
- VICIOSO, C. -1951- *Salicáceas de España. Inst. For. Invest. Agr. Madrid.*
- VIGO, J. -1968- *La vegetació del Massís de Penyagolosa. Inst. Est. Catalans. Barcelona.*



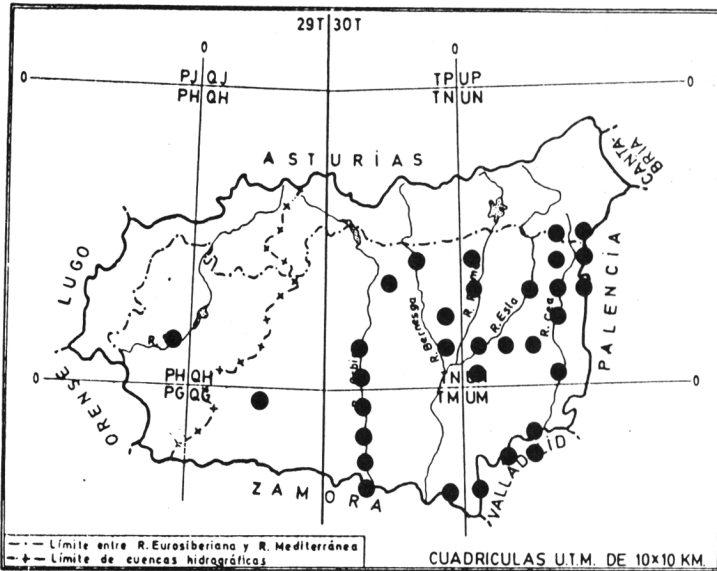
Mapa 1.- Distribución de *S. triandra* subsp. *discolor*.



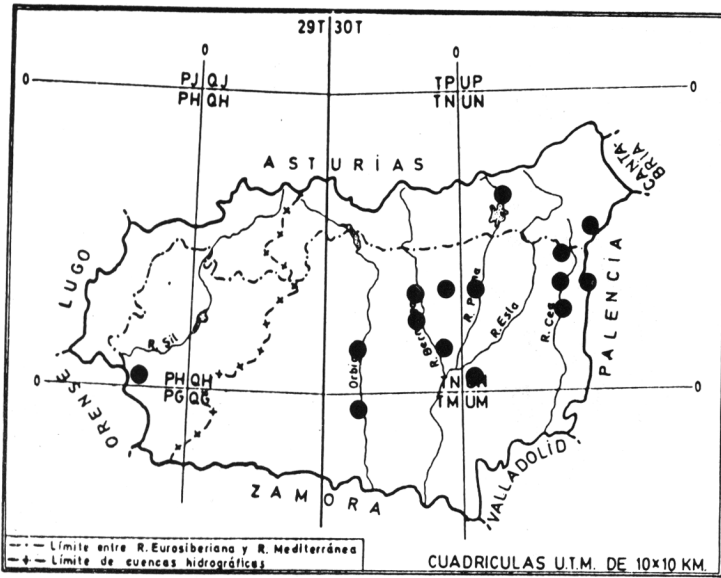
Mapa 2.- Distribución de *S. alba*.



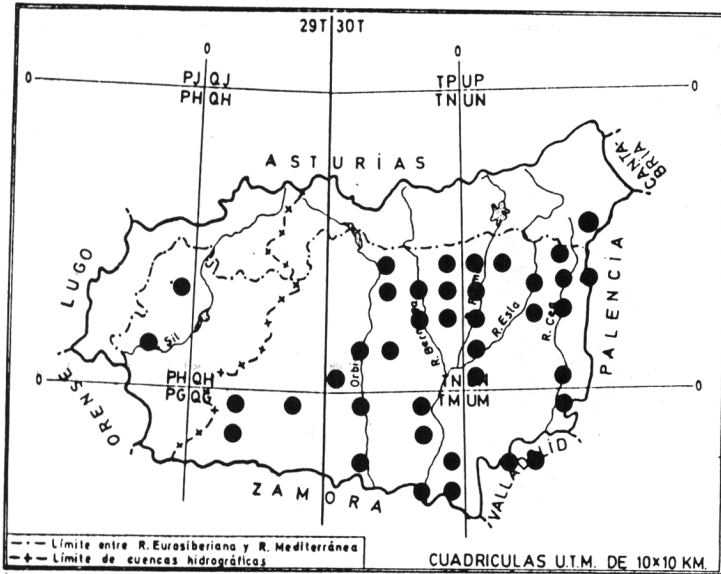
Mapa 3.- Distribución de *S. fragilis*.



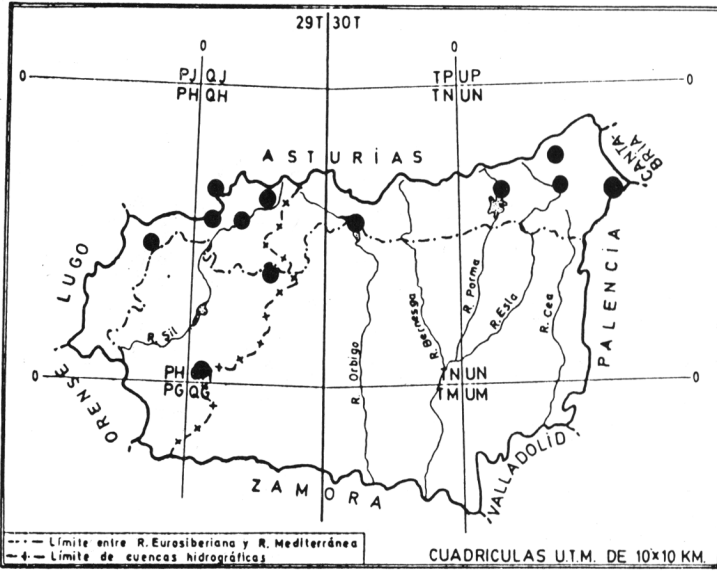
Mapa 4.- Distribución de *S. neotricha*.



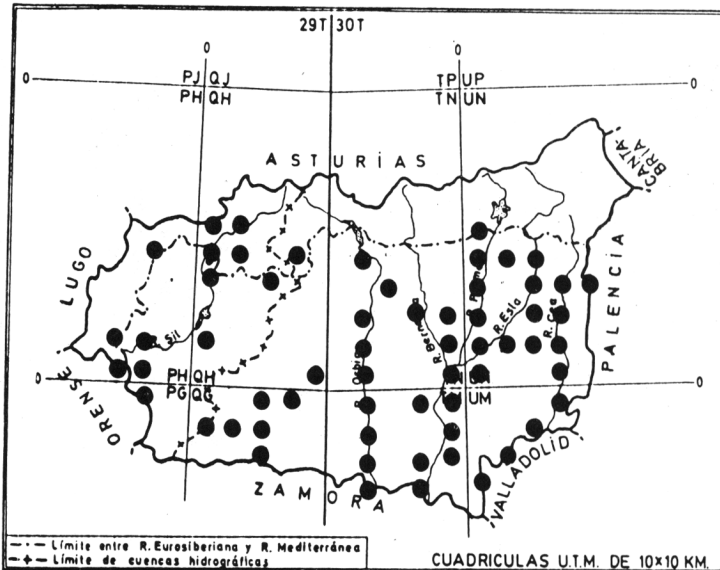
Mapa 5.- Distribución de *S. x rubens*.



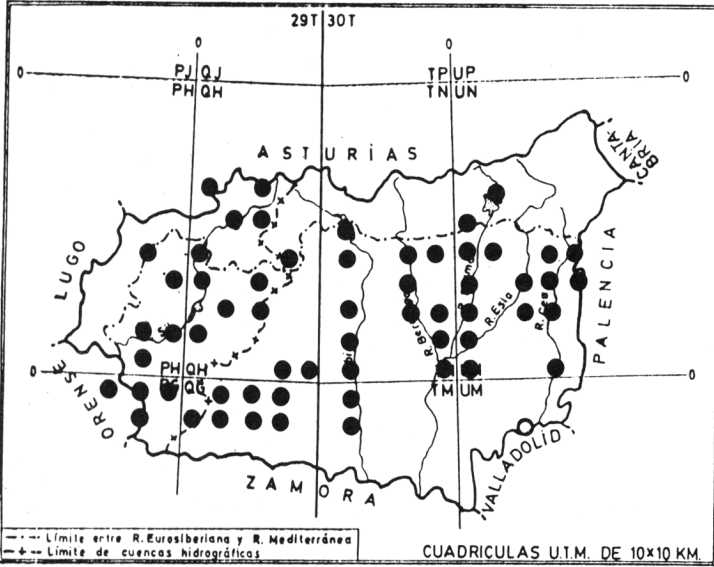
Mapa 6.- Distribución de *S. x erythroclados*.



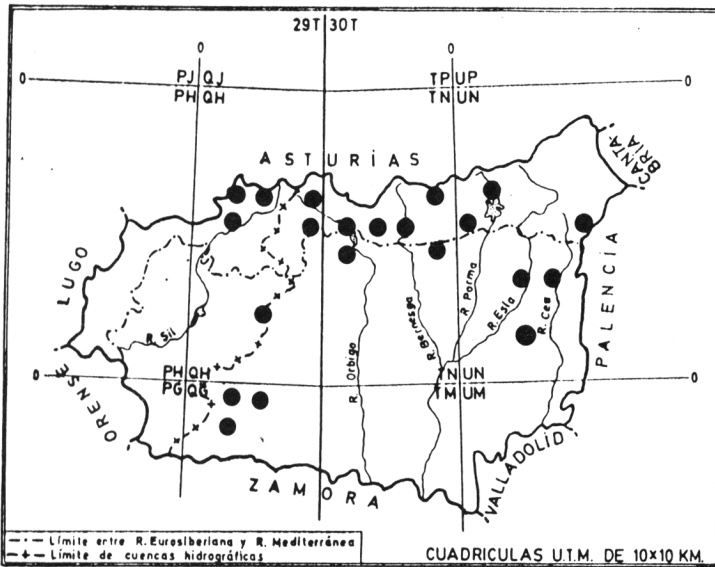
Mapa 7 - Distribución de *S. caprea*.



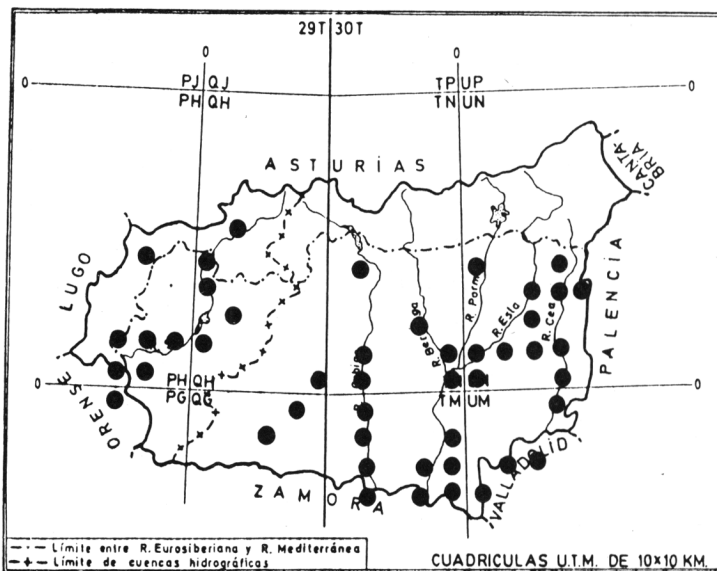
Mapa 8.- Distribución de *S. salvifolia*.



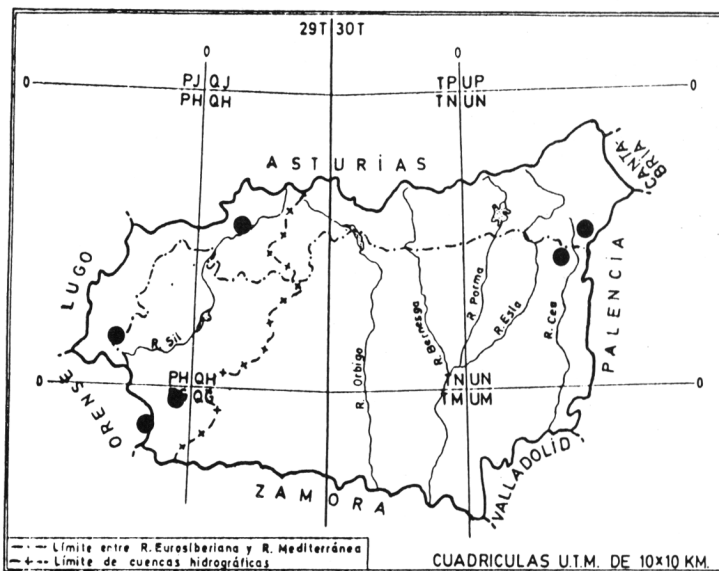
Mapa 9.- Distribución de *S. atrocinerea*



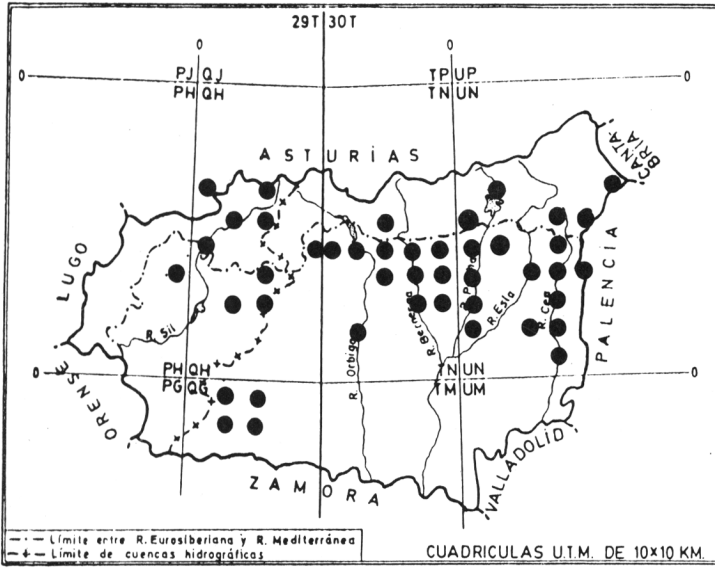
Mapa 10.- Distribución de *S. cantabrica*.



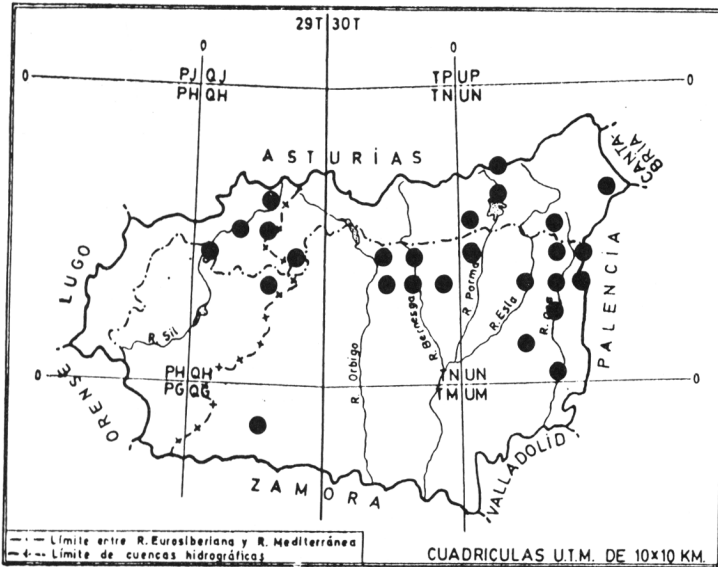
Mapa 11.- Distribución de *S. x secalliana*.



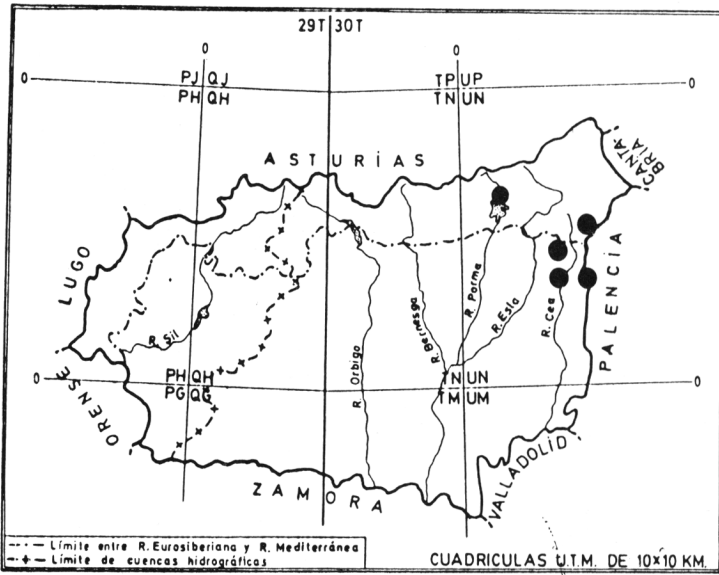
Mapa 12.- Distribución de *S. x quercifolia*.



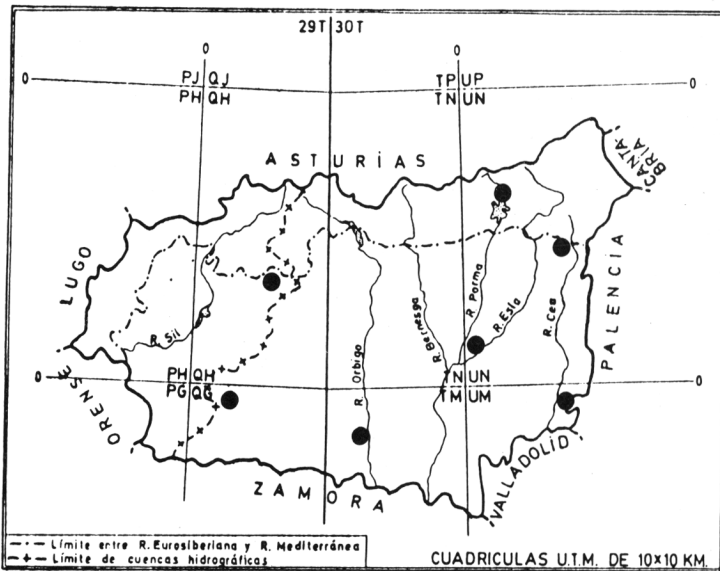
Mapa 13.- Distribución de *S. x expectata*.



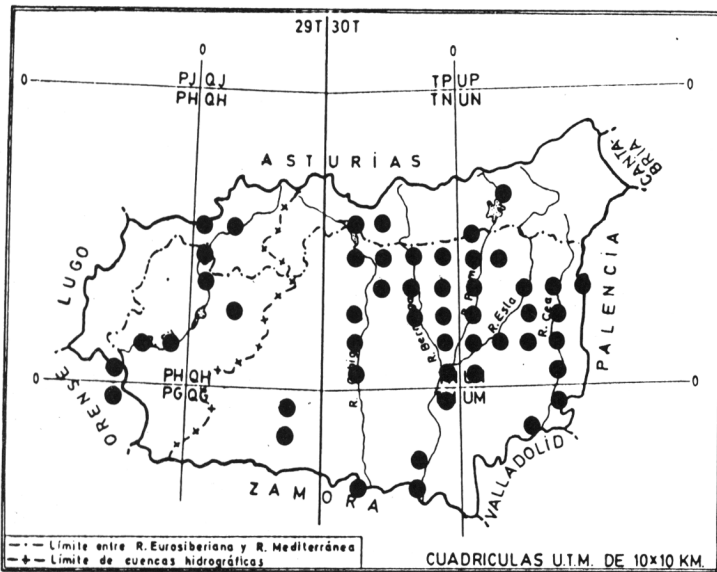
Mapa 14.- Distribución de *S. x coenocarpetana*.



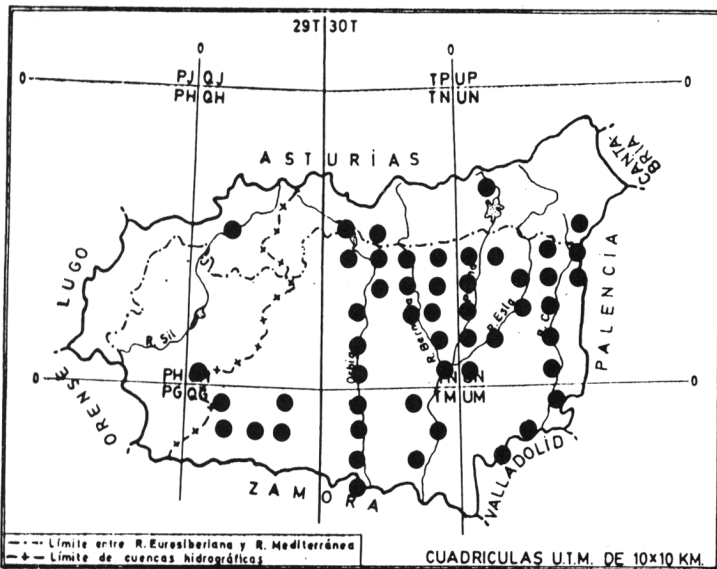
Mapa 15.- Distribución de *S. x pormensis*



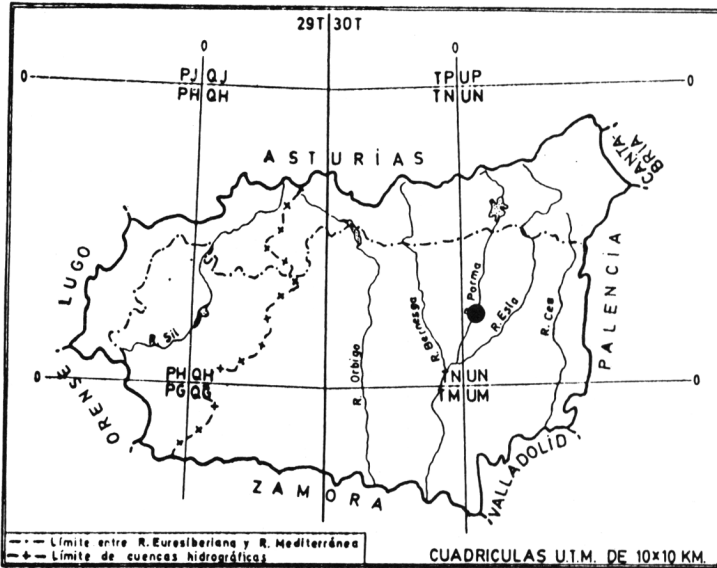
Mapa 16.- Distribución de *S. x pormensis*



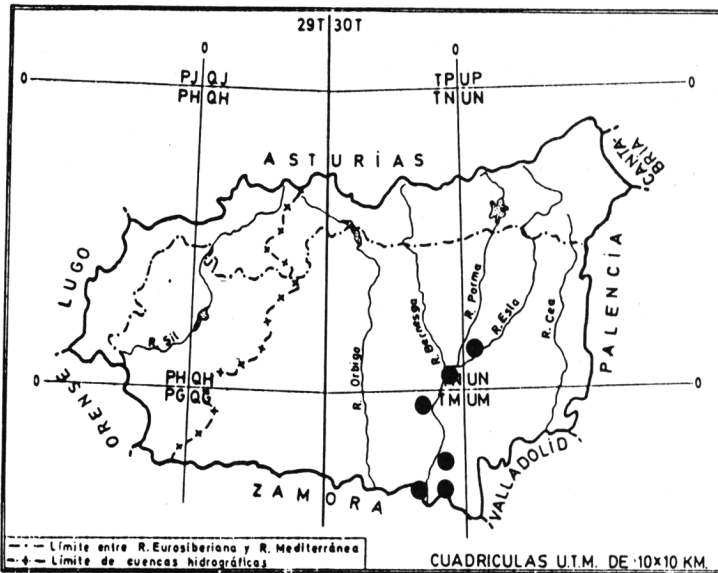
Mapa 17.- Distribución de *S. elaeagnos* subsp. *angustifolia*.



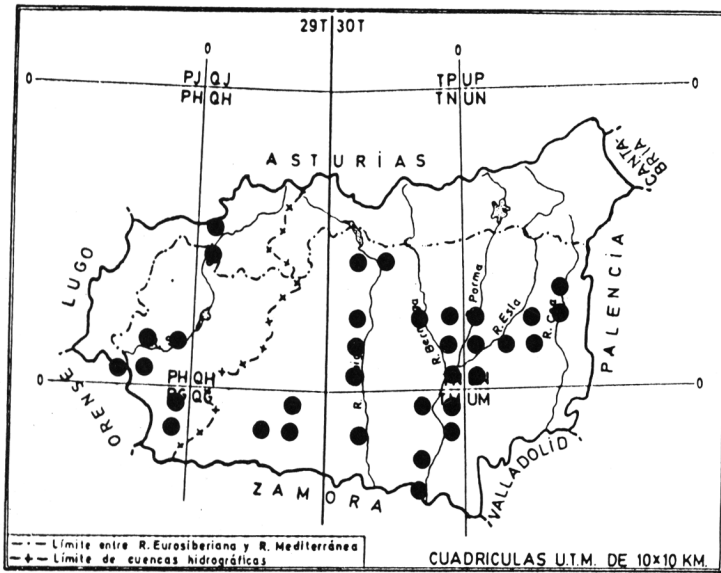
Mapa 18.- Distribución de *S. purpurea* subsp. *lambertiana*.



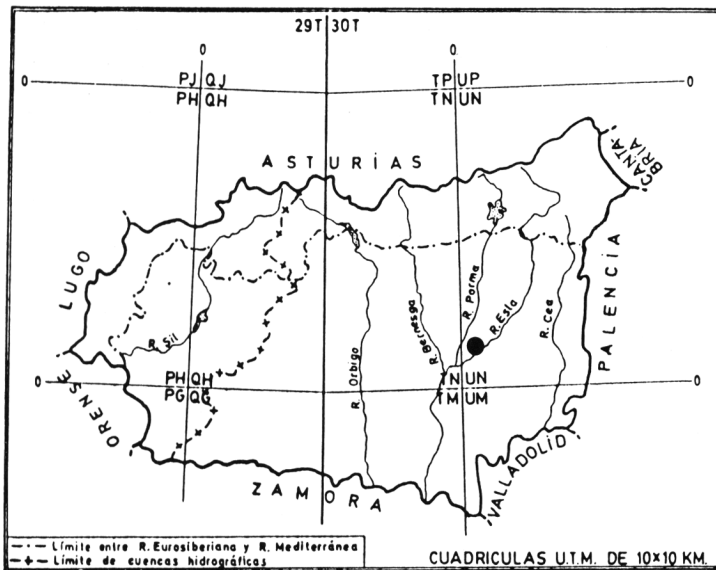
Mapa 19.- Distribución de *S. x stipularis*.



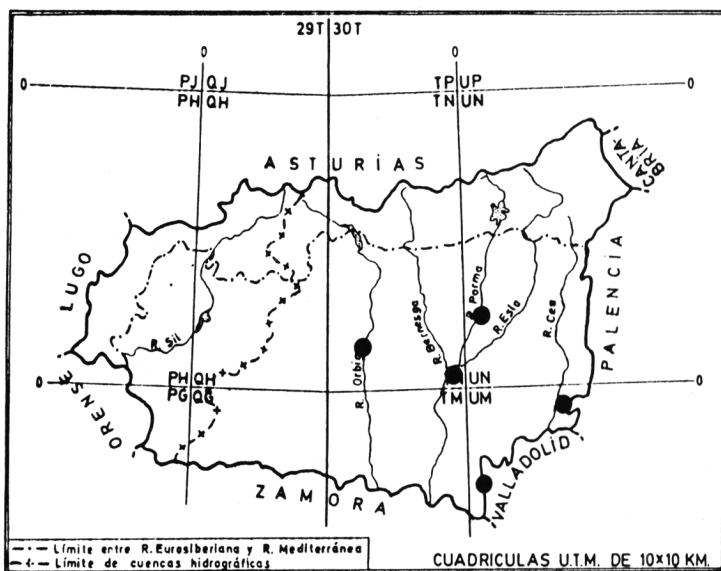
Mapa 20.- Distribución de *S. x viridifolia*.



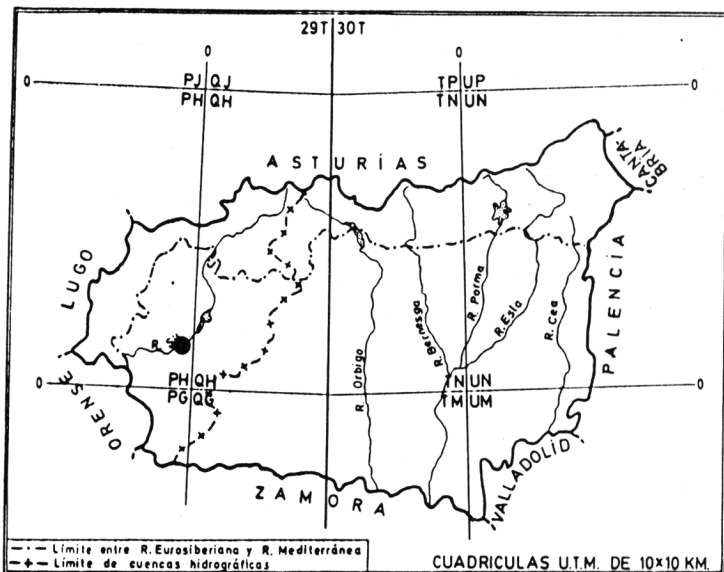
Mapa 21.- Distribución de *S. x pseudosalvifolia*.



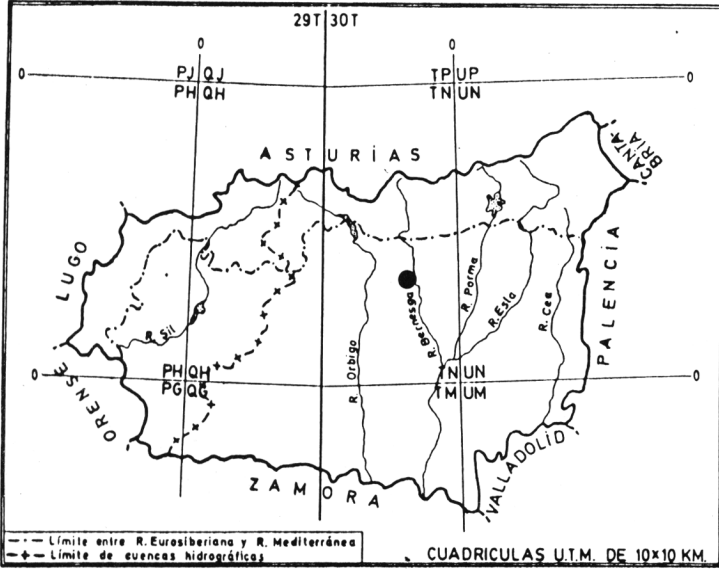
Mapa 22.- Distribución de *S. x matritensis*.



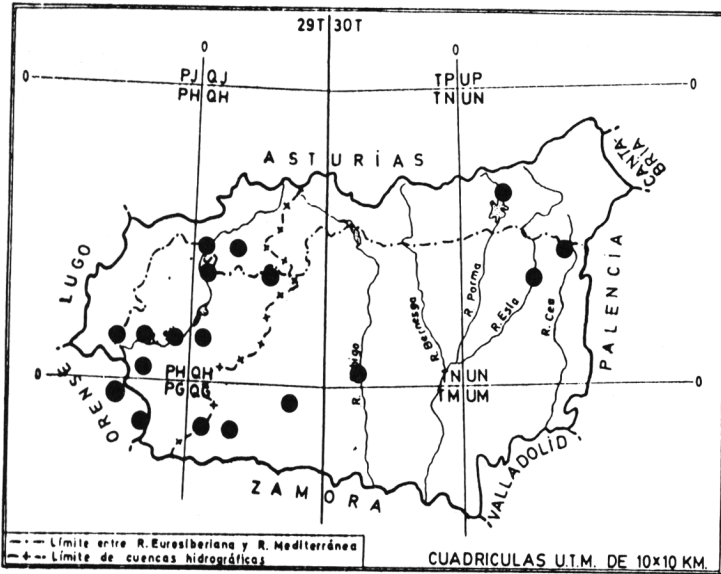
Mapa 23.- Distribución de *S. x viciosorum*.



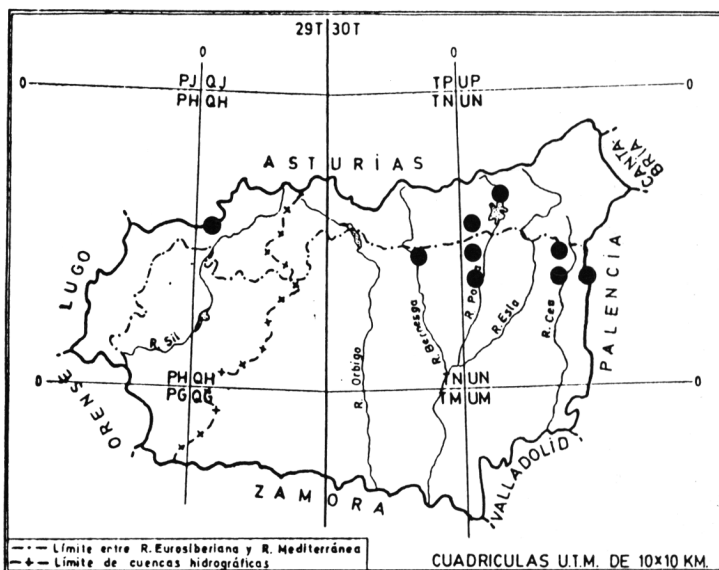
Mapa 24.- Distribución de *S. x longissima*.



Mapa 25.- Distribución de *S. x pseudoelaeagnosv.*



Mapa 26.- Distribución de *S. x multidentata.*



Mapa 27.- Distribución de *S. x rijosa*.