

## REVISION TAXONOMICA DE LAS ESPECIES IBERICAS DE LA SECCION *DORIA* (Fabr.) Reichenb. DEL GENERO *SENECIO* L.<sup>1</sup>

C. PEREZ MORALES, M. E. GARCIA GONZALEZ & A. PENAS MERINO

*Departamento de Biología Vegetal, Botánica, Facultad de Biología, Universidad de León, Campus de Vegazana, 24071 León, España*

**RESUMEN:** En el presente trabajo se realiza la revisión de los táxones ibéricos de la Sección *Doria* (Fabr.) Reichenb., del género *Senecio* L., mediante las técnicas de la taxonomía numérica. Se describen dos nuevos táxones: *Senecio laderoi* C. Pérez Morales, M.E. García & A. Penas sp. nova y *Senecio laderoi* subsp. *cantabrica* C. Pérez Morales, M. E. García & A. Penas subsp. nova.

**SUMMARY:** A revision of some Iberian taxa, belonging to the *Senecio* L. genus and the *Doria* (Fabr.) Reichenb. section using the numerical taxonomy methodes, is carried out in this paper with two new taxa being described: *Senecio laderoi* C. Pérez Morales, M.E. García & A. Penas sp. nova and *Senecio laderoi* subsp. *cantabrica* C. Pérez Morales, M.E. García & A. Penas subsp. nova.

*Keywords:* *Senecio*, *Doria* section, Numerical Taxonomy, Iberian Peninsula

### INTRODUCCION

Las dificultades con que nos encontramos al intentar determinar algunos materiales del género *Senecio* L. procedentes preferentemente de ambas mesetas, nos hicieron pensar en la existencia de problemas taxonómicos en la Sección *Doria* (Fabr.) Reichenb. del citado género caracterizada por englobar especies herbáceas perennes con hojas indivisas cuyo tamaño no decrece bruscamente a lo largo del tallo, lígulas ausentes o pocas (nunca más de 13) y presencia de brácteas infra-involucrales.

Analizado bibliográficamente el grupo, las consideraciones adoptadas sobre los táxones pertenecientes a dicha Sección por varios autores son muy diversas, tanto respecto a su taxonomía, como desde el punto de vista corológico, biogeográfico y ecológico (WILLKOMM & LANGE, 1865; CHATER & WALTERS [*in* TUTIN & *al.* 1976], MERINO, 1906) lo que nos indujo a enfocar su estudio hacia la delimitación de estos aspectos.

---

<sup>1</sup> Trabajo realizado con cargo al Proyecto n° 750/86 financiado por la Comisión mixta Diputación-Universidad de León

## MATERIAL Y METODOS

Para la realización de este estudio, nos hemos basado tanto en material recolectado por nosotros como en pliegos que nos fueron enviados de los Herbarios MA, MAF, LEB, JACA, BCF, SEV, GDA, MGC, BCC, LOU, VF y SALAF y que a continuación relacionamos por el número de orden que nos servirá de referencia:

- 1.-JACA 512279: Hs.LUGO: Rábade. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 2.-BCF 329262: Hs.LUGO: Begonte. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 3.-SEV 119313: Hs.LUGO: Begonte. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 4.-SEV 53387: Hs.LUGO: Begonte. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 5.-SEV 53389: Hs.LUGO: Rábade. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 6.-GDA 8186: Hs.LUGO: Villalba. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 7.-LEB 37916: Hs.LUGO: Villalba, pr. Parrocha. 29TPH0387. 450 m. En prados de *Senecio-Juncetum acutiflori*, sobre esquistos. 5-6-1987. *F.J. Silva Pando*. Sub: *Senecio legionensis*.
- 8.-LEB 8967: Hs.LEON: Foncebadón. Prado encharcado. 7-6-1975. *F. Llamas*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 9.-LEB 4490: Hs.LEON: Foncebadón. Prado encharcado. 7-6-1975. *F. Llamas*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 10.-MA 130611: Hs.ORENSE: Prados de Baude. *P. Merino*. Sub: *Senecio doria*.
- 11.-MA 183525: Hs.LUGO: Villalba. 28-5-1960. *F. Bellot et Casaseca*. Sub: *Senecio legionensis*.
- 12.-MA 166221: Hs.LEON: Manzanal del Puerto. In pascuis humidis alt. 1100 m. 3-7-1956. Loc. class. *Láinz*. Sub: *Senecio legionensis*.
- 13.-MA 203232: Hs.LUGO: Villalba. 28-6-1960. *F. Bellot et Casaseca*. Sub: *Senecio legionensis*.
- 14.-MAF 123578: Hs.LUGO: Begonte. 11-6-1979. *Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 15.-LEB 24412: Hs.LEON: Entre Quejo y Cacabillo. 29TQH26. Borde de arroyo. 28-7-1984. *E. Puente*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 16.-LEB 4488: Hs. LEON: Villafeliz de Babia. Arroyo. Julio 1973. *C. Romero*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 17.-LEB 10803: Hs.LEON: Collada de Valdeteja. 30TUN05. Zona húmeda. 27-7-1978. *M.J. López Pacheco*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 18.-LEB 25307: Hs. LEON: Entre Vega de Gordón (30TTN85) y Pola de Gordón (30TTN84). Prados húmedos. 10-7-1983. *C. Pérez Morales*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 19.-LEB 27566: Hs.LEON: Pontedo. 30TTN96. Comunidades de *Filipendulion ulmariae*. 28-7-1984. *C. Pérez Morales*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 20.-LEB 22208: Hs.LEON: Manzaneda de Torio. 11-7-1970. *J. Andrés*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 21.-LEB 4489: Hs.LEON: Pto. de Pinos. Lugares húmedos encharcados. Agosto 1973. *C. Romero*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 22.-LEB 8954: Hs.LEON: Villafeliz de Babia. Arroyo. Julio-1974. *C. Romero*. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 23.-SEV 79617: Hs.JAEN: Casilla de Venato, Sierra de Cazorla. WG0597. In loco scaturigno. 6-8-1981. *A.M. Hernández Cardona*. Sub: *Senecio doria* var. *incanescens*.
- 24.-MAF 84320: Hs.ALBACETE: Sierra de Alcaraz. 8-7-1971. *Rivas Goday, Borja & Ladero*. Sub: *Senecio doria* var. *canescens*.
- 25.-MAF 14588: Hs.JAEN: La Mata, en el nacimiento del río, lugar en extremo sombrío. 1-7-1925. *Cuatrecasas*. Sub: *Senecio doria* var. *canescens*.
- 26.-JACA 514480: Hs.HUESCA: Sariñena. Zona este de la laguna. 280 m.s. n.m. 30TYM3431. 8-6-1980. *G. Montserrat*. Sub: *Senecio doria*.
- 27.-MGC 20001: Hs.GRANADA: Sierra Almijara. Otivar. Cortijo Almijara. 19-7-1985. 1200 m. *B. Cabezudo & J.M. Nieto*. Sub: *Senecio doria*.
- 28.-LEB 40090: Hs.LEON: Cabrillanes. 13-7-1986. *E. Puente*. Sub: *Senecio doria*.
- 29.-BCC/sn: Hs.SORIA: Entre Carboneras y Villaciervos. 1100 m.s.n.m. 15-7-1974. *J. Vigo*. Sub: *Senecio doria*.
- 30.-BCF 329253: Hs.CASTILLA: Bujedo. 4-7-1921. Hno. *H. Elias*. Sub: *Senecio doria*.
- 31.-SEV 28166: Hs.BURGOS: Covarrubias. 22-7-1975. *B. Casaseca & Fernández Diez*. Sub: *Senecio doria*.

- 32.-MAF 87093: Hs.MADRID: Valdemoro, en juncal subsalino *Apio-Juncion maritimi*, en *Irido-Juncetum*. 28-7-1947. S. Rivas Goday. Sub: *Senecio doria* var. *iserniana*.
- 33.-MAF 81081: Hs.TERUEL: Arcos de las Salinas, al lado de cauces de riego con *Agrimonia*. Julio-1945. S. Rivas Goday. Sub: *Senecio doria*.
- 34.-MAF 65719: Hs.TERUEL: Sierra de Gudar, bordes de agua. Julio-1958. J. Borja. Sub: *Senecio doria*.
- 35.-BCF 32922: Hs.PALENCIA: Valcovero. Arroyo del Hornillo a 1350 m. 13-8-1953. Losa y Montserrat. Sub: *Senecio doria* var. *palentina*.
- 36.-BCF 32919: Hs.PALENCIA: Valcovero. Arroyo del Hornillo a 1350 m. 13-8-1953. Losa y Montserrat. Sub: *Senecio doria* var. *palentina*.
- 37.-BCF 32920: Hs.PALENCIA: Valcovero. Arroyo del Hornillo a 1350 m. 13-8-1953. Losa y Montserrat. Sub: *Senecio doria* var. *palentina*.
- 38.-GDA 8184: Hs.SALAMANCA: Castellanos de Moriscos. 3-7-1979. Fernández Diez. Sub: *Senecio doria* subsp. *doria*.
- 39.-MA 246990: Hs.SORIA: Huérteles, in locis herbosis humidis. 6-8-1972 Herbarium Malato-Beliz. Sub: *Senecio doria*.
- 40.-MA 130602: Hs.CASTILLA. 4-7-1906. Sennen et Elias. Sub: *Senecio doria*.
- 41.-MA 130603: Hs.BURGOS. Bordes de las acequias. 24-7-1914. Herbarium Font-Quer. Sub: *Senecio doria*.
- 42.-MA 130604: Hs.BURGOS: La Quinta. 21-7-1914. Herbarium Font-Quer. Sub: *Senecio doria*.
- 43.-MA 130610: Hs. LEON. In ripis fluvij prope urbem. 17-7-1892. A.E. Lomax. Sub: *Senecio doria*.
- 44.-MA 130588: Hs.TERUEL. Bordes de agua. 8-1909. Sennen. Sub: *Senecio doria*.
- 45.-MA 181191: Hs.TERUEL: Orihuela de Tremedal. Sierra de Albarracín. Julio-1961. E.F. Galiano. Sub: *Senecio doria*.
- 46.-MA 222164: Hs.TERUEL: Albarracín. 10-7-1965. Leg: E.F. Galiano. Det: M.J. Gallego. Sub: *Senecio doria*.
- 47.-MA 245327: Hs.AVILA: Valle de Amblés, cauces de agua secos en verano. 18-7-1976. E. Fuertes Lasala. Sub: *Senecio doria*.
- 48.-MA 173515: Hs.JAEN: Fuente de los Chorrilos. Sierra de Cazorla. En sitios herbosos húmedos. 9-9-1952. E.F. Galiano. Sub: *Senecio doria*.
- 49.-MA 130598: Hs.ALBACETE: Sta. Elena de Ruidera. 10-7-1934. G. Albo. Sub: *Senecio doria*.
- 50.-MA 130596: Hs.BARCELONA: Llano de Vich. In paludosis. 600 m. Julio-1884. Tremols. Sub: *Senecio doria*.
- 51.-MA 130594: Hs.CASTELLON: Segorbe.1880. Pau. Sub: *Senecio doria*.
- 52.-MAF 39101: Hs.JAEN: Fuente de los Chorrilos. Sierra de Cazorla. En sitios herbosos húmedos. 9-9-1952. E.F. Galiano. Sub: *Senecio doria*.
- 53.-MAF 58878: Hs.MADRID: Cañada de Valdemoro. 4-8-1952. Huguet del Villar. Sub: *Senecio doria*.
- 54.-LEB 40093: Hs.LEON: Mellanzos. 19-7-1988. A. Penas, M.E. García & L. Herrero. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 55.-LEB 40094: Hs. LEON: Mellanzos. 19-7-1988. A.Penas, M.E.García & L. Herrero. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 56.-LOU 1221/1: Hs.LUGO: Sta. Maria del Mar, cerca del Incio. L.P.M. Sub: *Senecio jacquinianus* var. *mollis*.
- 57.-SEV 5630: Hs. LA CORUÑA: Mellid, río Furelos. 5-8-1964. Leg: Casaseca. Det: Bellot. Sub: *Senecio nemorensis*.
- 58.-LEB 36967: Hs.VIZCAYA: Otxandio. 30TWN2665. 570 m. Cuneta herbosa en la carretera a Zubizabala. 4-9-1985. G. Montserrat. Sub: *Senecio nemorensis* subsp. *bayonensis*.
- 59.-LEB 26987: Hs.PALENCIA: Valcovero. Arroyo del Hornillo.30TUN54. A 1350 m.s.n.m. 18-9-1988. F. Gomiz. Sub: *Senecio doria*.
- 60.-LEB 40600: Hs.LEON: Alto de Casares. 30TTN75. 18-7-1988. Prado húmedo. C.P. Morales & E. Puente. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.
- 61.-SALAF 3960: Hs.LUGO: Lamas del Cebrero. 25-8-1981. Casaseca y Fernández Diez. Sub: *Senecio nemorensis* subsp. *fuchsii*.
- 62.-VAF 2295: Hs.LA CORUÑA: Noya. *Rhamno-Prunetea* viaria. 31-8-1972. E. Valdés Bermejo. Sub: *Senecio bayonensis* fma. *galaica*.
- 63.-JACA 616975: Hs.GUIPUZCOA: Monte Jaizquibel, cerca de Fuenterrabía. Barrancos húmedos costeros. 21-9-1975. J. Vivant. Sub: *Senecio bayonensis*.
- 64.-MAF 124958: Hs.LA CORUÑA: Ponte Aranga. Alisedas del río Mondeo, 250 m.s.n.m. 5-9-1985. Leg: J. Izco & J. Amigo. Det.: S. Rivas-Martínez & F. Fernández González. Sub: *Senecio nemorensis* subsp. *bayonensis*.

Con el fin de que el estudio fuera realizado de una forma sistemática, evitando en la medida de lo posible la subjetividad, hemos utilizado el mayor número de caracteres representativos y que relacionamos a continuación:

1. Forma de las brácteas superiores.
2. Longitud de las brácteas superiores.
3. Indumento de las brácteas superiores.
4. Longitud de las brácteas infrainvolucrales.
5. Forma de las brácteas infrainvolucrales.
6. Indumento de las brácteas infrainvolucrales.
7. Indumento de los aquenios.
8. Indumento del pedúnculo.
9. Indumento del tallo.
10. Forma de la lámina de las hojas basales.
11. Forma del ápice de las hojas basales.
12. Forma de la base de las hojas basales.
13. Margen de las hojas basales.
14. Longitud de las hojas basales.
15. Anchura de las hojas basales.
16. Indumento del haz de las hojas basales.
17. Indumento del envés de las hojas basales.
18. Forma de la lámina de las hojas medias.
19. Forma del ápice de las hojas medias.
20. Forma de la base de las hojas medias.
21. Margen de las hojas medias.
22. Longitud de las hojas medias.
23. Anchura de las hojas medias.
24. Indumento del haz de las hojas medias.
25. Indumento del envés de las hojas medias.
26. Forma de la lámina de las hojas superiores.
27. Forma del ápice de las hojas superiores.
28. Forma de la base de las hojas superiores.
29. Margen de las hojas superiores.
30. Longitud de las hojas superiores.
31. Anchura de las hojas superiores.
32. Indumento del haz de las hojas superiores.
33. Indumento del envés de las hojas superiores.
34. Relación bráctea del involucro/bráctea infrainvolucral.

Con estos caracteres se elaboró una tabla de doble entrada en la que se indicaba el valor estimado de cada uno de los 34 caracteres para cada uno de los 64 muestreos poblacionales.

Se consideró la media aritmética de todo valor cuantitativo de cada muestra poblacional y si el valor era cualitativo se codificó con valores numéricos, indicando si el valor de un carácter no estaba disponible, como no comparable.

Estos datos se trataron estadísticamente mediante el método de estimación de distancias taxonómicas. En el método de agrupamiento seguimos a SOKAL & SNEATH (1963) y la representación gráfica se hizo mediante un dendrograma en el cual en el eje de abscisas aparecen distintas poblaciones y en el de ordenadas las distancias taxonómicas.

El proceso fue realizado utilizando un ordenador IBM-AT con lenguaje BASIC, mediante un programa especialmente diseñado con este objeto.

## RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Como consecuencia del presente estudio, reconocemos en la Península Ibérica los siguientes táxones: *S. bayonensis* Boiss., *S. doria* L., *S. legionensis* Lange, *S. laderoi* nova y *S. laderoi* subsp. *cantabrica* nova.

Del análisis del dendrograma (Fig. 1) se desprenden las siguientes conclusiones:

A nivel de la línea de fenon 1,15 se diferencian dos grupos, el primero constituido por los nº 57, 58, 56, 62, 63, 64 y 61 que se corresponden con poblaciones que presentan brácteas infrainvolucrales lineares que sobrepasan claramente el capítulo y de distribución estrictamente eurosiberiana (Provincia Cantabro-Atlántica) (Fig. nº 2), pertenecientes a *S. bayonensis*, y el segundo constituido por el resto de las poblaciones analizadas, todas ellas provistas de brácteas infrainvolucrales que no sobrepasan la parte media de las del involucre.

En este segundo grupo, a nivel de la línea de fenon 1,1 se aprecian tres subgrupos constituidos del siguiente modo:

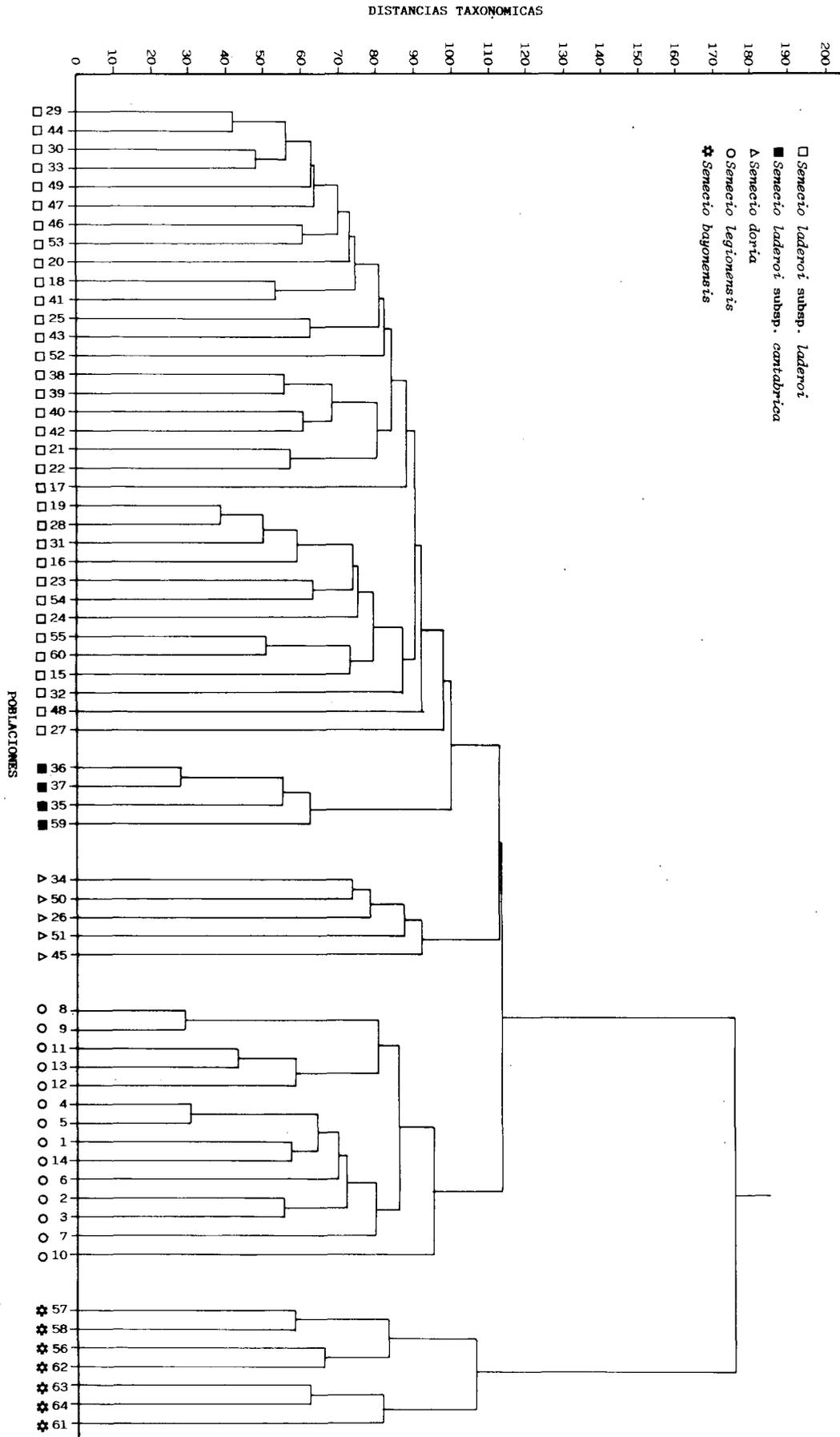
El primero de ellos formado por los nº 8, 9, 11, 13, 12, 4, 5, 1, 14, 6, 2, 3, 7 y 10, se corresponde con poblaciones provistas de hojas enteras o subenteras, espatuladas y atenuadas en un largo peciolo, mayor que la lámina, así como hábito absolutamente glabro, caracteres diagnósticos, desde el punto de vista taxonómico, que se corresponden con *S. legionensis*.

El subgrupo correspondiente a los nº 34, 50, 26, 51 y 45, engloba a poblaciones provistas de tallo y hojas glabros, las basales dentadas, oblongas y atenuadas en un corto peciolo menor que la lámina, por lo que las consideramos pertenecientes a *S. doria*.

El último subgrupo constituido por los nº 29, 44, 30, 33, 49, 47, 46, 53, 20, 18, 41, 25, 43, 52, 38, 39, 40, 42, 21, 22, 17, 19, 28, 31, 16, 23, 54, 24, 55, 60, 15, 32, 48, 27, 36, 37, 35 y 59, se corresponde con poblaciones provistas de tallos y hojas densamente pelosos, para las que proponemos, en el presente trabajo, una nueva especie, *S. laderoi* sp. nova.

En dicho subgrupo y a nivel de la línea de fenon 0,99 se aprecia la existencia de dos subgrupos. El primero de ellos correspondiente a la mayoría de las poblaciones de *S. laderoi*, y el segundo constituido por los nº 36, 37, 35 y 59, correspondientes a poblaciones del mismo provistas de hojas basales ovado-lanceoladas y medias y superiores ovadas, auriculadas y asimétricas, y de distribución Ubiñense y Altocarrionesa, para las que proponemos una nueva subespecie, *S. laderoi* subsp. *cantabrica* subsp. nova.

La distribución geográfica resultante del estudio taxonómico realizado en el presente trabajo, determina para *S. doria* una corología Catalano-valenciano-provenzal, Aragonesa y Maestracense, mientras que para las poblaciones de *S. legionensis*, dicho área se circunscribe a los Sectores Orensano-Sanabriense, Galaico-Portugués y Leonés (Fig. nº 2), claramente excluyente con relación a *S. doria*, razón esta que consideramos, junto a los caracteres morfológicos diferenciales, básica para mantener el rango específico de *S. legionensis* Lange.





**Senecio laderoi** sp. nova (Fig. 3)

*Planta perennis, rhizomatosa, tomentoso-lanata ubique, quae potest pervenire ad 180 cm. in altitudinem; foliis basilaribus dentatis, oblongis, magnitudine ingentibus (115)175-349(530) x (16)29-71(150) mm., obtusis et basi decurrentibus in petiolum brevioribus quam laminam; foliis dimidiis oblongo-lanceolatis (40)71-162(220) x (8)18-47(80) mm., basi semiamplexicaulibus et margine dentatis; foliis superioribus truliformibus apice ex acuto usque ad acuminatum, basi semi-amplexicaulibus et margine dentatis vel sub-integris.*

*Inflorescentia densa cum plurimis et parvis capitulis; liguli luteis; involucralibus bracteis simplice ordine cum apice rotundato et nigro atque pilis cylindricis et margine scarioso; infravolucralibus bracteis lanceolatis cum apice obscuro plerumque et non excedente dimidian partem bractearum involucralium; receptaculo squamoso; acheniis brunneis cum pilis cylindricis in costis. Ad amicum Miguel Ladero dicatus.*

*Holotypus:* Alto de Casares (León). 30TTN75. Prado muy húmedo. 18-7-88 Leg.: C.P. Morales & E. Puente. LEB: 40600. Sub: *Senecio doria* subsp. *legionensis*.

Planta perenne, rizomatosa, tomentoso-lanosa en todas sus partes, pudiendo alcanzar hasta 180 cm. de altura. Hojas basales dentadas, oblongas, de gran tamaño (115)175-349(530) x (16)29-71(150) mm., obtusas y con la base decurrente en un peciolo más corto que la lámina. Las hojas medias oblongo-lanceoladas (40)71-162(220) x (8)18-47(80) mm., semiamplexicaules en la base y con el margen dentado. Las superiores truladas con ápice que varía de agudo a acuminado, de base semiamplexicaule y margen dentado o subentero.

Inflorescencia densa, con capítulos numerosos, pequeños. Lígulas amarillas. Brácteas involucrales dispuestas en una sola fila, con el ápice redondeado y provisto de pelos cilíndricos y teñido de negro; el margen escarioso. Brácteas infrainvolucrales lanceoladas, de ápice generalmente oscuro y no sobrepasando la parte media de las brácteas del involucre. Receptáculo con escamas. Aquenios marrones con pelos cilíndricos en las costillas.

*Ecología:* Comunidades de *Agropyro-Rumicion crispi*, *Molinio-Holoschoenion*, *Filipendulion ulmariae*.

**Variabilidad: Senecio laderoi** subsp. **cantabrica**. subsp. nova. (Fig. 4)

*A subespecie typica: foliis mediis (46)68-122(142) x (21)29-57(60) mm. et superioribus (15)18-39(50) x (4)5-11(13) mm., ovatis, apice acuminatis, auriculatis et basi obliquis differt.*

*Holotypus:* Valcovero (Palencia). Arroyo del Hornillo. 30TUN54. A 1350 m. 18-9-1988. Leg.: F. Gomiz. LEB: 26987. Sub: *Senecio doria*.

Difiere de la subespecie tipo, por poseer hojas medias (46)68-122(142) x (21)29-57(60) mm. y superiores (15)18-39(50) x (4)5-11(13) mm., ovadas, de ápice acuminado y auriculadas y asimétricas en la base.



Figura 3. *Senecio laderoi* C.P. Morales, M.E. García & A. Penas sp. nova. A: aspecto general. B: detalle del capítulo. Localidad: Alto de Casares (León), 30TTN75. LEB 40600.



Figura 4. *Senecio laderoi* subsp. *cantabrica* C.P. Morales, M.E. García & A. Penas. subsp. nova. A: aspecto general. B: detalle de una hoja caulinar media. C: detalle del capítulo. Localidad: Valcovero (Palencia), 30TUN54. LEB 26987.

## AGRADECIMIENTOS

A los conservadores de los Herbarios mencionados, a D. Carlos Fernández por la elaboración del programa de ordenador utilizado, al Dr. T.E. Díaz por los icones realizados y al Dr. S. Rivas-Martínez por su valioso asesoramiento.

## BIBLIOGRAFIA

- CHATER, A.O. & S.M. WALTERS (1976): *Senecio* L. In T.G. Tutin & al. (Eds.). *Flora Europaea* 4: 191-205. Cambridge.
- FIORI, A. (1925-1929): *Nuova Flora Analitica D'Italia*. Vol II. Firenze.
- LAINZ, M. (1982): Mis contribuciones al conocimiento de la flora de Asturias. *Bol. Inst. Est. Ast.* 7.
- MAYOR, M. & T.E. DIAZ (1977): *La Flora Asturiana*. Ayalga. Ed. Salinas. Asturias.
- MERINO, P.B. (1906): *Flora descriptiva e ilustrada de Galicia*. Vol II Tipografía Galaica. Santiago de Compostela.
- SOKAL, R.R. & C.D. MICHENER (1958): A stadistical method for evaluating systematic-relationships. *Univ. Kansas. Sci. Bull.* 38: 1409-1438.
- SOKAL, R.R. & P.H.A. SNEATH (1963): *Principles of numerical taxonomy*. W. H. Freeman & Cia., San Francisco & London.
- WILLKOMM, M. & J. LANGE (1870): *Prodromus florum hispanicae*. Vol. II. E. Schweizerbart. Stuttgart.

(Aceptado para su publicación el 28.IX.1989)