NUEVOS HÍBRIDOS NATURALES Y OTROS DATOS BIOMÉTRICOS DEL GÉNERO *SAXIFRAGA* L. SECCIÓN *DACTYLOIDES* TAUSCH, EN EL NOROESTE DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

por

TOMÁS E. DÍAZ GONZÁLEZ *, M.ª PILAR FERNÁNDEZ ARECES **
& JAVIER PÉREZ CARRO **

Resumen

DÍAZ GONZÁLEZ, T. E., M.ª P. FERNÁNDEZ ARECES & J. PÉREZ CARRO (1990). Nuevos híbridos naturales y otros datos biométricos del género Saxifraga L. sección Dactyloides Tausch, en el noroeste de la Península Ibérica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 65-85.

El estudio, en el noroeste de la Península Ibérica, de numerosas poblaciones de los ditintos táxones del género *Saxifraga* L. sección *Dactyloides* Tausch ha permitido reconocer y describir los siguientes nuevos híbridos: *Saxifraga × montserratii (S. babiana × S. canaliculata), Saxifraga × rivas-martinezii (S. moschata × willkommiana), Saxifraga × faucicola (S. canaliculata × S. trifurcata), Saxifraga × alloysii-villarii (S. canaliculata × S. willkommiana), Saxifraga × prieti (S. cuneata × S. moschata)* y *Saxifraga × pseudocontinentalis (S. canaliculata × S. continentalis)*. Asimismo se describe una nueva variedad de *Saxifraga trifurcata: S. trifurcata* var. *multifida*. Se hacen precisiones sobre *Saxifraga × fontquerii* y *Saxifraga × liebanensis* y se reafirma el carácter híbrido de *Saxifraga urbionica*.

Palabras clave: *Saxifraga*, híbridos, Península Ibérica.

Abstract

DÍAZ GONZÁLEZ, T. E., M.ª P. FERNÁNDEZ ARECES & J. PÉREZ CARRO (1990). New natural hybrids and other biometric data of the genus Saxifraga L. sect. Dactyloides Tausch in the Northwest of the Iberian Peninsula. *Anales Jard. Bot. Madrid* 47(1): 65-85 (in Spanish).

The following new hybrids are recognized and described after the study of many populations of the various taxa of the genus *Saxifraga* L. sect. *Dactyloides* Tausch in the northwest of the Iberian Peninsula: *Saxifraga × montserratii (S. babiana × S. canaliculata), Saxifraga × rivas-martinezii (S. moschata × S. willkommiana), Saxifraga × faucicola (S. canaliculata × S. trifurcata), Saxifraga × alloysii-villarii (S. canaliculata × S. willkommiana), Saxifraga × prieti (S. cuneata × S. moschata)* and *Saxifraga × pseudocontinentalis (S. canaliculata × S. continentalis)*. A new variety of *Saxifraga trifurcata* is also described: *S. trifurcata* var. *multifida*. Some comments, are made about *Saxifraga × fontquerii* and *Saxifraga × liebanensis* and the hybrid nature of *Saxifraga urbionica* is reasserted.

Key words: *Saxifraga,* hybrids, Iberian Peninsula.

* Departamento de Biología de Organismos y Sistemas, Universidad de Oviedo. 33005 Oviedo (Asturias).

** C/. Caminante, 8, 2.º B. 24008 León.

INTRODUCCIÓN

El estudio que desde hace tiempo estamos llevando a cabo sobre los táxones de la sección *Dactyloides* Tausch en el norte de la Península Ibérica —basado en la comparación de 64 caracteres morfológicos, anatómicos, seminológicos y palinológicos de 185 poblaciones— nos ha permitido detectar la existencia de varios híbridos, algunos de ellos ya descritos por PAU (1924), LUIZET (1931), LOSA (1950) y DÍAZ & PRIETO (1983) y otros que hoy damos a conocer.

Dichos híbridos aparecen en las zonas donde las áreas de los progenitores se ponen en contacto o se superponen, cuando éstos tienen similares apetencias edáficas, o bien en territorios en los que por sus especiales características geológicas existen intercalaciones de sustratos calcáreos y silíceos, por lo que sus progenitores coexisten.

MATERIAL Y MÉTODOS

El carácter híbrido de los táxones que describimos —que en todos los casos conviven con sus progenitores— se manifiesta en lo morfológico y anatómico y se ve avalado por el análisis del grado de fertilidad del polen.

Para establecer las diferencias entre los mestos que se describen y sus parentales se procedió a realizar un análisis biométrico cuyos resultados se resumen en las tablas 1-6. Los datos que allí figuran se han obtenido a partir del análisis de 166 poblaciones; de ellas, 140 corresponden a parentales o táxones que se mencionan en el texto y 26 a mestos que se describen o comentan a lo largo del mismo.

Los materiales que se citan se encuentran depositados, salvo que se especifique lo contrario, en el herbario personal de Fernández Areces & Pérez Carro.

De cada carácter cuantitativo, y en cada población, se han efectuado 25 mediciones, siempre y cuando hubiese material suficiente para llevarlas a cabo. Los datos biométricos de cada carácter que figuran en las tablas están referidos, en el caso de los híbridos, al intervalo entre el valor mínimo y máximo obtenido, mientras que en los correspondientes a los parentales el intervalo responde a la suma y diferencia entre la media del conjunto de poblaciones y su correspondiente desviación típica, figurando entre paréntesis la media mínima y la media máxima del total de poblaciones estudiadas en cada taxon.

Para el estudio de la morfología seminal se tomaron 15 semillas de cada población y se sometieron a un lavado en una solución 1 % de hipoclorito sódico, con el fin de eliminar impurezas. Las medidas referentes al tamaño de las semillas se efectuaron con M.O. a 200 aumentos, mientras que para la observación de la ornamentación y características microestructurales de la testa seminal se utilizó tanto el M.O. (a 400 aumentos) como el M.E.B.

El grado de fertilidad polínica se determinó, siguiendo la técnica de WODEHOUSE (1935), en todas o en alguna de las poblaciones de los nuevos mestos, salvo en el caso de *Saxifraga* × *prieti,* ya que los materiales de la misma presentaban cápsulas maduras. Según STEBBINS (1967: 258) se considera que un híbrido debe presentar un grado de fertilidad polínica inferior al 50 %. Los resultados obtenidos en los nuevos mestos han dado, en todos los casos, valores muy inferiores al 50 % de fertilidad polínica, mientras que, por el contrario, la nueva variedad que describimos lo supera ampliamente.

DESCRIPCIÓN DE LOS TÁXONES

Saxifraga × montserratii T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro **nothosp. nov.**
(*S. babiana* T. Díaz & J. A. Fdez. Prieto × *S. canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler)

A Saxifraga babiana eo differt quod foliare indumentum perbrevibus glandularibus pilis constitutum [0,1-0,4(-0,5) mm *in petiolo,* 0,1-0,2(-0,3) mm *in lamina longis*] *exhibet; basilaria ac suprabasilaria folia minore dentium numero, eorumque medium indivisum; foliorum tergum viride uel tantum basali petioli parte rubeum. A Saxifraga canaliculata eo differt quod steriles caules, folia ac floriferi caulis pars infima pluricellulares glandulares pilos exhibent.*

Amico nostro Petro Montserrat Recoder (Instituto Pirenaico de Ecología de Jaca, Huesca) *dicatum.*

Holotypus. LEÓN: Beberino, 30TTN84, 1100 m, 26-V-1984, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16294 (fig. 1).

En la tabla 1 se señalan los caracteres que discriminan al híbrido frente a sus progenitores, siendo netamente intermedios entre *S. canaliculata* y *S. babiana* var. *babiana.* Los híbridos resultantes de *S. canaliculata* y *S. babiana* var. *septentrionalis* T. E. Díaz & J. A. Fdez. Prieto, según lo observado en los materiales procedentes de León (Puente Orugo, 29TQH45, 1200 m, 19-VI-1983, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16212; Piedrasecha, 30TTN74, 1260 m, 26-VI-1983, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16302; ibídem, 1200 m, 21-IX-1985, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16300) se pueden diferenciar porque la lámina de las hojas basilares presenta, por lo general, de 3 a 5 segmentos, siendo el central indiviso y ocasionalmente bífido o trífido; envés del pecíolo generalmente rojizo en la parte basal, a veces con pelos glandulares, los cuales también pueden aparecer en los tallos estériles. Los ejemplares de Piedrasecha presentaban un escaso grado de fertilidad polínica (25 %), así como los procedentes de Beberino (22 %).

Saxifraga × rivas-martinezii T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro **nothosp. nov.**
(*S. moschata* Wulfen × *S. willkommiana* Boiss. ex Leresche subsp. *willkommiana*)

A Saxifraga moschata habitu differt, S. willkommianae simili, foliari indumento, cum adsit, minus denso, basalem petioli partem non excedenti ac valde brevibus pilis constituto; petiolis fere angustis, basi autem latioribus. A S. willkommiana eo differt quod semper glandulares pilos in inflorescentia exhibet, saepe in floriferis caulibus, nonnumquam etiam in petalorum basi; trifida folia, nonnumquam autem indivisa.

Amico nostro Salvatori Rivas Martínez (Universidad Complutense, Madrid) *dicatum.*

Holotypus. PALENCIA: Agujas de Cardaño, subida a Peña Prieta, 30TUN56, 2200 m, 26-VII-1982, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16295 (fig. 2).

Fig. 1.—A, *Saxifraga* × *montserratii* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro; B, *Saxifraga babiana;* C, *Saxifraga canaliculata.* 1, aspecto general; 2, flores; 3-4, hojas secas persistentes; 5-6, hojas infrabasilares; 7-9, hojas basilares y suprabasilares; 10-12, hojas caulinares. Beberino, León (FCO 16294).

TABLA 1

	TÁXONES	*S. babiana*	*S.* × *monserratii*	*S. canaliculata*
CARACTERES	N.º pobl. estudiadas	22	4	46
1	Longitud (mm)	(19,7-)20-30(-32,5)	11-31	(9,8-)13,1-18,4(-20,6)
1	Anchura (mm)	8-15,7	4-13	(4-)6-9,4(-11,7)
1	Longitud pecíolo (mm)	(11-)12,9-15(-18,5)	5,5-18,5	(4,1-)5,6-8,7(-10,3)
1	Anchura pecíolo en la base (mm)	(1,9-)2,1-3,1(-3,4)	1,2-2,7	(1-)1,3-1,9(-2,4)
1	Forma del pecíolo en la base	Netamente dilatada	Ligeramente dilatada	Ligeramente dilatada
1	Longitud segmento central (mm)	(5-)5,7-9,4(-11,1)	3,5-7,2	(2,4-)4-5,8(-7)
1	Anchura segmento central (mm)	1,1-1,8	0,8-1,7	(0,8-)1-1,4(-1,6)
1	División del segmento central	(1-)3	Indiviso	Indiviso
1	Forma segmentos laterales	Patente-recurvados	Erectos a patente-recurvados	Erecto-patentes
1	Coloración cara abaxial	Rojo únicamente en el pecíolo o en pecíolo y lámina	Verde o rojo en parte del pecíolo	Verde
1	Tipo y distribución indumento	Total o parcialmente cubiertas de pelos glandulosos largos pluricelulares	Totalmente cubiertas de pelos glandulosos cortos pluricelulares	Glándulas sentadas
1	Long. pelos gland. pecíolo (mm)	0,5-1,5(-4)	0,1-0,4(-0,5)	—
2	Long. de las hojas medias (mm)	(5,8-)7,2-9,4(-14)	12-19,2	(8-)10,6-14,6(-19,4)
3	Indumento	Desde glabros a totalmente cubiertos de pelos glandulosos	Cubierto de pelos glandulosos en el tercio inferior	Con glándulas sentadas
4	Longitud sépalos (mm)	(2-)2,3-2,9(-3,1)	2,9-3,6	(2,5-)2,7-3,7(-4,7)
4	Longitud pétalos (mm)	(4,7-)5,2-7,8(-8,5)	5,1-7,7	(5,4-)6,6-8,5(-10,6)

CARACTERES REFERIDOS A: 1, hojas basilares; 2, hojas caulinares; 3, tallo florífero; 4, inflorescencia y flores.

En la tabla 2 se aportan los caracteres diagnósticos del híbrido, frente a sus progenitores.

El estudio de la cubierta seminal (testa) —que según BARTHLOTT (1984) es de gran valor taxonómico— de las *Saxifragas* glabras y de hojas con segmentos obtusos, que se distribuyen por las montañas silíceas del centro y norte peninsulares, nos ha permitido discriminar dos grupos: uno constituido por las poblaciones procedentes de los Pirineos, cuya cubierta seminal está provista de micropapilas semifundidas de dos en dos, al menos en las áreas intercostales (fotos 3 y 4b de VARGAS & LUCEÑO, 1988: 130), pudiendo, a su vez, reunirse en grupos de hasta seis (fig. 17 de FDEZ. ARECES & *al.*, 1988: 269); el otro agrupa las poblaciones procedentes de la Cordillera Cantábrica, Sistema Ibérico y Sistema Central, cuya cubierta seminal está provista de micropapilas no semifundidas de dos en dos (fo-

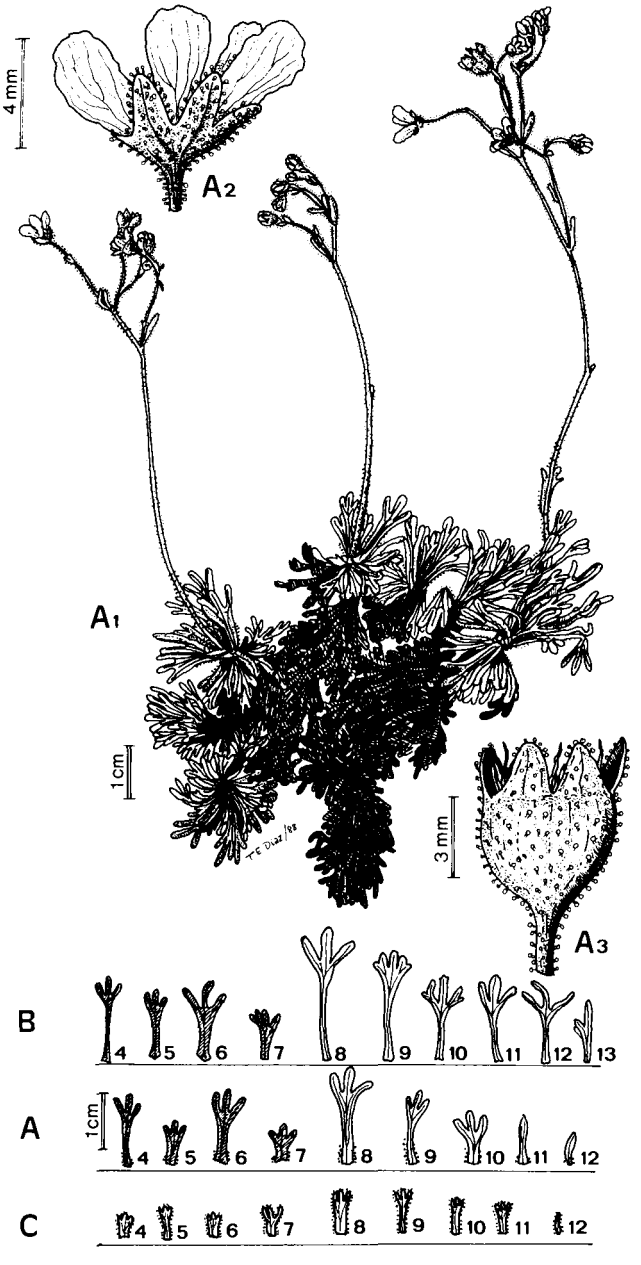


Fig. 2.—A, *Saxifraga* × *rivas-martinezii* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro; B, *Saxifraga willkommiana;* C, *Saxifraga moschata.* 1, aspecto general; 2, flor; 3, cápsula; 4-5, hojas secas persistentes; 6-7, hojas infrabasilares; 8-11, hojas basilares y suprabasilares; 12-13, hojas caulinares medias. Agujas de Cardaño, Palencia (FCO 16295).

TABLA 2

CARACTERES	TAXONES	*S. moschata*	*S.* × *rivas-martinezii*	*S. willkommiana*
	N.º pobl. estudiadas	11	2	21
1	Longitud (mm)	(4,6-)5,2-8,6(-9,9)	9,1-17	12,3-18,6(-19,6)
1	Anchura (mm)	(1,6-)1,8-3,3(-3,9)	2,5-5,9	5,4-9,4(-10,7)
1	Longitud pecíolo (mm)	(0,5-)1,1-2,9(-3,7)	2,1-9	4,9-7,8(-9)
1	Anchura pecíolo en la base (mm)	(0,6-)0,9-1,3	1,2-2	1,4-1,8(-2)
1	Forma del pecíolo en la base	Recto o estrechando hacia la base	Recto o ensanchando ligeramente hacia la base	Estrecho y dilatando ligeramente hacia la base
1	Longitud segmento central (mm)	(1-)1,4-2,3(-2,8)	2,1-4,3	3,5-6
1	Tipo y distribución indumento	Pelos glandulosos pluricelulares más o menos densos en lámina y pecíolo por lo general	Glándulas sentadas en lámina y pecíolo o pelos glandulosos sumamente cortos en la mitad inferior del pecíolo	Glándulas sentadas
2	Long. de las hojas medias (mm)	4-6(-7,5)	6,1-7,6	6,5-13
2	Anch. de las hojas medias (mm)	0,6-1,6(-2,2)	0,9-2	2,75-7,5
3	Tipo indumento	Generalmente cubierto de pelos glandulosos	Con glándulas sentadas o totalmente cubierto de pelos glandulosos	Glándulas sentadas
4	Tipo de indumento	Pelos glandulosos cortos	Pelos glandulosos cortos	Glándulas sentadas
4	N.º de flores	(1-)2-3(-4)	5-8	6-11

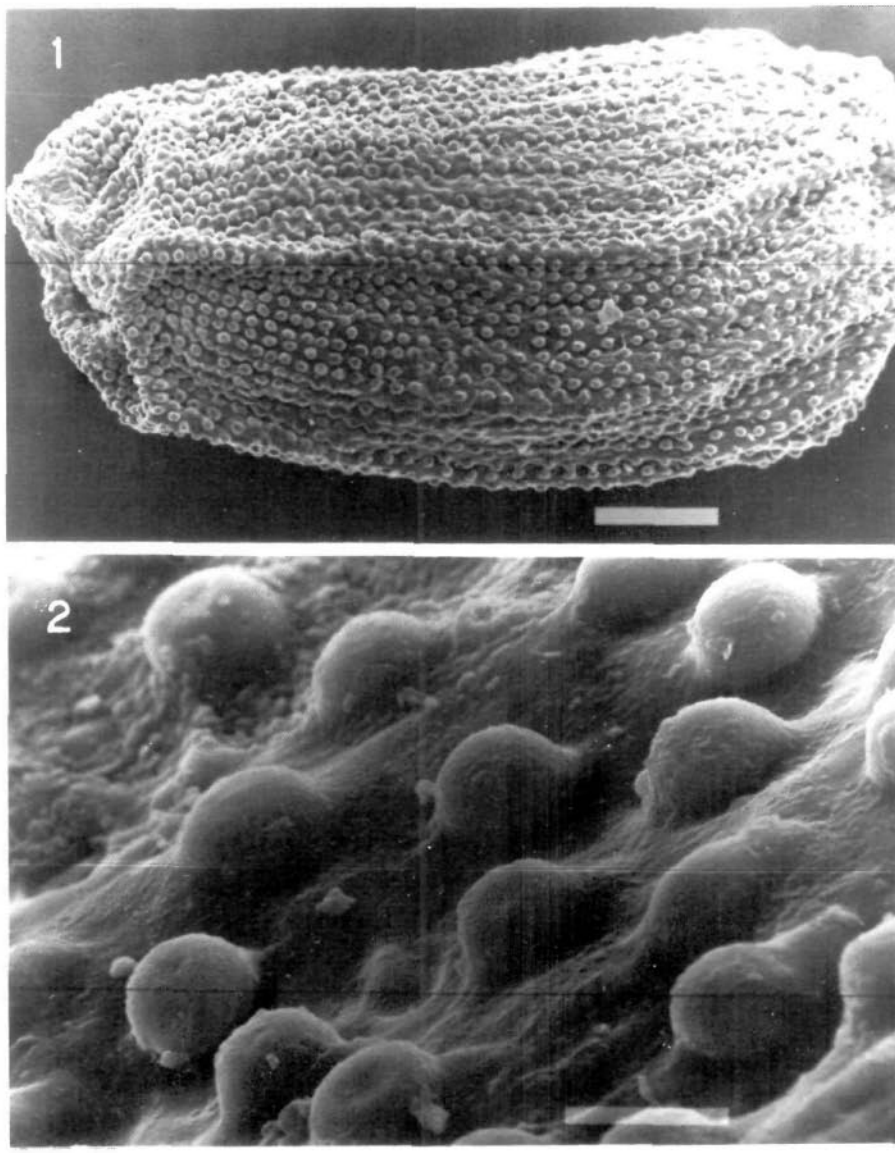
CARACTERES REFERIDOS A: 1, hojas basilares; 2, hojas caulinares; 3, tallo florífero; 4, inflorescencia y flores.

tos 1 y 2; figs. 18, 19 y 20 de FDEZ. ARECES & *al.*, 1988: 269). Las poblaciones pirenaicas, a nuestro entender, corresponden a *S. pentadactylis* Lapeyr., mientras que las ibéricas, no pirenaicas, corresponden a *S. willkommiana* Boiss. ex Lereschе. En esta última reconocemos dos subespecies: *S. willkommiana* subsp. *willkommiana* (= *S. caballeroi* Cámara & Sennen; *S. moncayensis* D. A. Webb var. *camerana* Segura Zubizarreta), de distribución cantábrica, ibérica y guadarrámica, y *S. willkommiana* subsp. *almanzori* (P. Vargas) Rivas Martínez, V. Fuente & Sánchez Mata (= *S. orogredensis* Rivas Martínez, V. Fuente & Sánchez Mata), de distribución gredense.

Los caracteres diagnósticos más significativos son los referentes al tamaño, forma y coloración de los pétalos, sin que la distribución del colénquima en el pecíolo de las hojas sea, por lo estudiado, un carácter netamente discriminante (cf. VARGAS, 1987; FUENTE GARCÍA & SÁNCHEZ MATA, 1988; RIVAS MARTÍNEZ, FUENTE GARCÍA & SÁNCHEZ MATA, 1988).

En los Pirineos centrales y orientales se produce el mismo fenómeno de hibridación entre *S. moschata* y la vicariante de *S. willkommiana, S. pentadactylis:* *S.* × *martyi* Luizet & Soulié (cf. ENGLER, 1916-1919; LUIZET, 1931; BOUCHARD, 1949).

S. × *rivas-martinezii* se ha colectado también en el circo glaciar situado al suroeste de Peña Prieta (León), 30TUN56, 2300 m, 29-VIII-1987, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16296. Los ejemplares procedentes de esta última localidad presentaban un elevado grado de esterilidad polínica



Fotos 1 y 2.—Semilla (× 150) y detalle de la cubierta seminal (× 2000) de *Saxifraga willkommiana* subsp. *willkommiana;* se aprecian las micropapilas aisladas. Llanaves de la Reina, León.

(75 %). Allí crecía en las fisuras de los afloramientos de rocas ígneas silíceas del Carbonífero.

Saxifraga × faucicola T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro **nothosp. nov.**
(*S. canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler × *S. trifurcata* Schrader)

A Saxifraga canaliculata differt basilarium foliorum segmentis, a patenti-recurvata usque ad falcatam formam variantibus, latiore petioli basi et foliarum segmentorum subobtusis apicibus. A S. trifurcata differt medio basilarium foliorum indiviso segmento (raro bifido), petioli basi minus ac minore foliarum segmentorum numero.

Holotypus. LEÓN: Hoces de Vegacervera, 30TTN95, 1200 m, 9-VI-1984, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16297 (fig. 3).

Planta de porte y dimensiones variables (dependiendo en gran medida del que presente *S. trifurcata),* cuyos principales caracteres diagnósticos se resumen en la tabla 3.

Los materiales procedentes de la citada localidad presentaban un escaso grado de fertilidad polínica (30 %).

Habita en el fondo del profundo y encajado valle del río Torio (Hoces de Vegacervera), colonizando las fisuras de los cantiles calizos paleozoicos. Asimismo la hemos localizado en una localidad cántabra: Sotres-Minas de Ándara, Macizo Oriental de los Picos de Europa, 30TUN68, 1450 m, 16-X-1988, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO s/n.

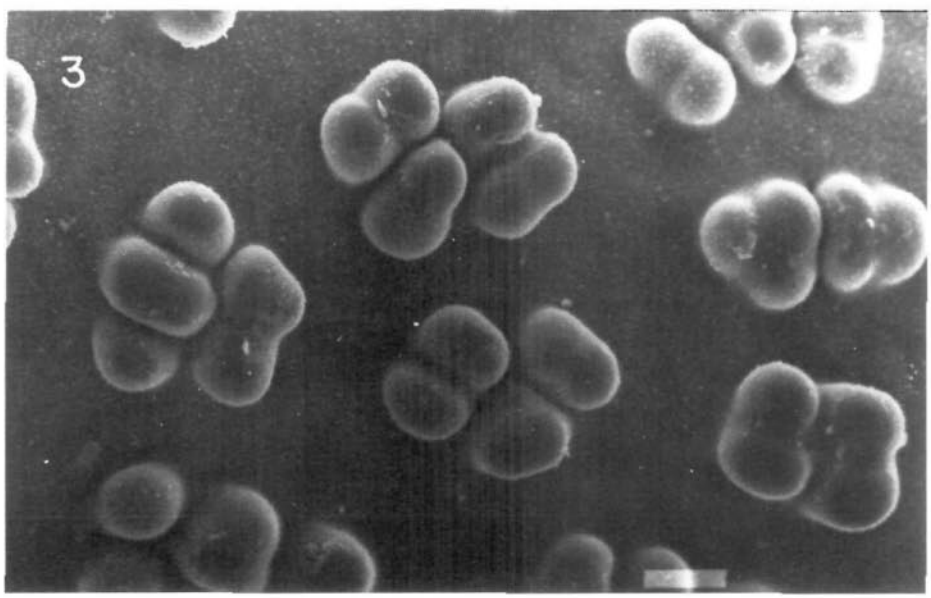


Foto 3.—Detalle de la cubierta seminal (× 1000) de *Saxifraga pentadactylis;* se observan micropapilas semifundidas de dos en dos. Cerdagne, Valle de Lanoux, Francia, MA 53018.

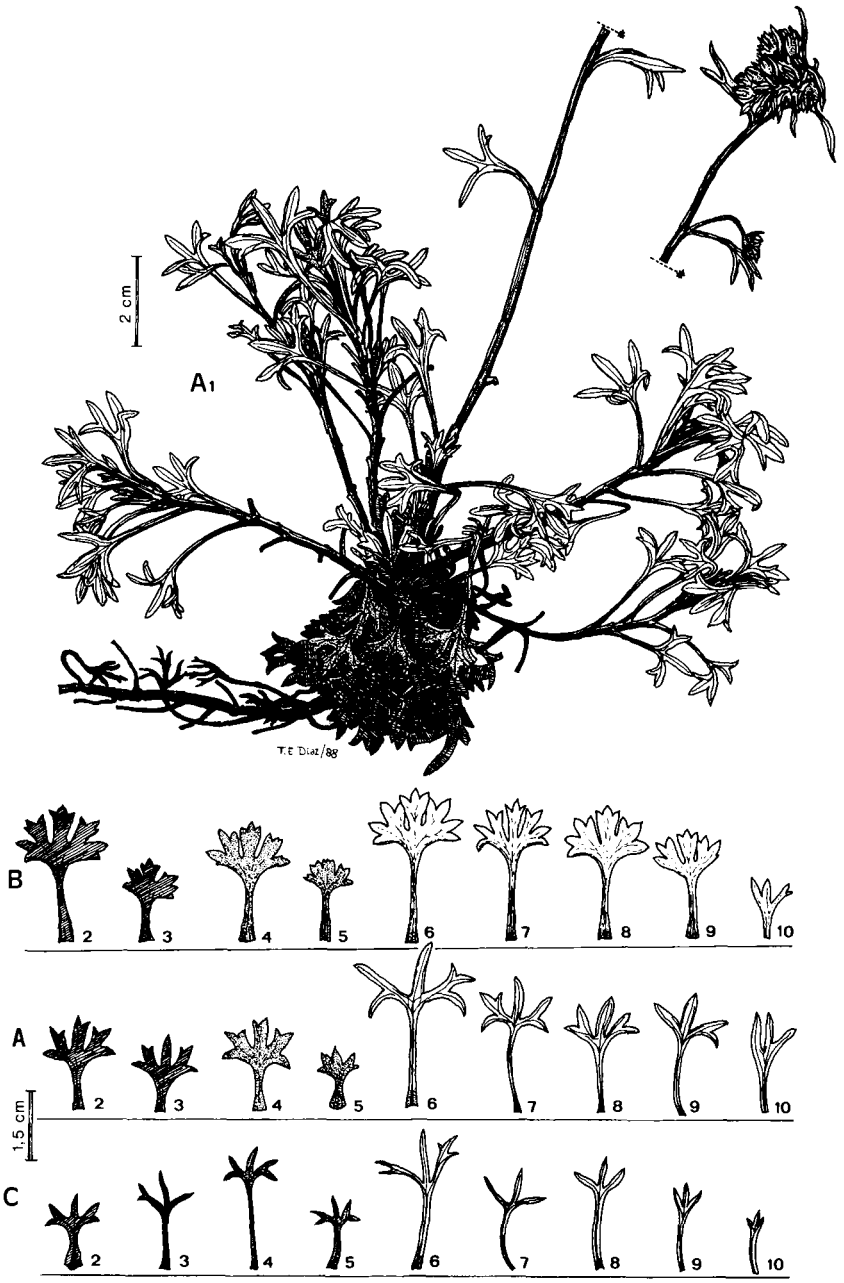


Fig. 3.—A, *Saxifraga* × *faucicola* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro; B, *Saxifraga trifurcata;* C, *Saxifraga canaliculata.* 1, aspecto general; 2-3, hojas secas persistentes; 4-5, hojas infrabasilares; 6-9, hojas basilares y suprabasilares; 10, hojas caulinares. Hoces de Vegacervera, León (FCO 16297).

TABLA 3

CARACTERES	TAXONES	*S. canaliculata*	*S.* × *faucicola*	*S. trifurcata*
	N.º pobl. estudiadas	46	2	15
1	Longitud (mm)	(9,8-)13,1-18,4(-20,6)	20-34,2	(18-)23-34(-38)
1	Anchura (mm)	(4-)6-9,4(-11,7)	11-24	(9,5-)11,7-18,4(-24)
1	Longitud pecíolo (mm)	(4,1-)5,6-8,7(-10,3)	10,6-19,5	(10,6-)12,3-19,1(-22)
1	Anchura pecíolo en la base (mm)	(1-)1,3-1,9(-2,4)	1,6-2,9	(1,3-)1,8-2,6(-3,3)
1	Forma del pecíolo en la base	Ligeramente dilatada	Netamente dilatada	Netamente dilatada
1	Anchura segmento central (mm)	(0,8-)1-1,4(-1,6)	1,8-2,8	(1,2-)1,4-2,4(-2,9)
1	N.º total de segmentos	3-5	(3-)5-7	9-15
1	División del segmento central	Indiviso	1(-2)	Trífido
1	Forma segmentos laterales	Erectos a patentes	Patente-recurvados a falcados	Patente-recurvados a falcados
1	Tipo de surco	Holosulcada	Holosulcada	Hemisulcada
CARACTERES REFERIDOS A: 1, hojas basilares.				

Saxifraga × **alloysii-villarii** T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces, J. Pérez Carro & F. Llamas **nothosp. nov.**
(S. canaliculata Boiss. & Reuter ex Engler × *S. willkommiana* Boiss. ex Leresche subsp. *willkommiana)*

A Saxifraga canaliculata differt petalis, in vivo flavum ochrae colorem exhibentibus, quae, sicut et sepala, minore sunt longitudine et latitudine; seminibus nonnumquam macropapillis carentibus vel, si adsint, micropapillis et macropapillis alternatis, his autem semper modicis; basilarium foliorum angustioribus laminis ac breviori medio segmento. A S. willkommiana eo differt quod foliarum segmentorum apicem mucronatum exhibet, maiores flores acutaque sepala.

Amico nostro Aloisio Villar (Instituto de Ecología Pirenaica, Jaca, Huesca) *dicatum.*

Holotypus. CANTABRIA: Puerto de San Glorio, 30TUN56, 1495 m, 21-VI-1984, *F. Llamas,* FCO 16298 (fig. 4).

Taxon de difícil detección debido a su porte muy similar al de *S. canaliculata,* cuyos caracteres diagnósticos se resumen en la tabla 4. La fertilidad polínica era muy baja en los ejemplares procedentes de la mencionada localidad (un 25 %). Allí *S.* × *alloyii-villarii* convivía con *S. canaliculata,* en repisas de escasa inclinación, sobre rocas calizas del Carbonífero. En los conglomerados y areniscas adyacentes crecía su otro progenitor, *S. willkommiana* subsp. *willkommiana.*

Saxifraga × **pseudocontinentalis** T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro **nothosp. nov.**
[S. canaliculata Boiss. & Reuter ex Engler × *S. continentalis* (Engler & Irmscher) D. A. Webb]

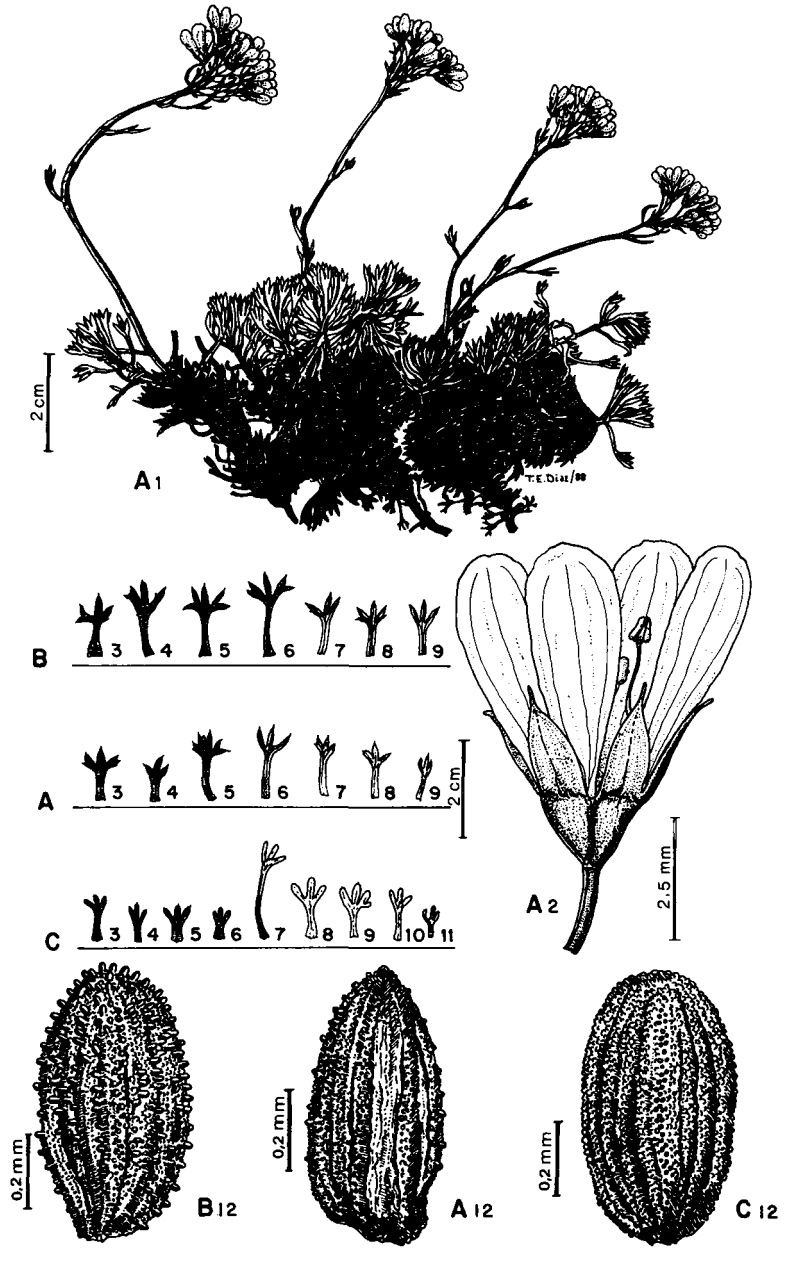


Fig. 4.—A, *Saxifraga* × *alloysii-villarii* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces, J. Pérez Carro & F. Llamas; B, *Saxifraga canaliculata;* C, *Saxifraga willkommiana.* 1, aspecto general; 2, flor; 3-4, hojas secas persistentes; 5-6, hojas infrabasilares; 7-11, hojas basilares, suprabasilares y caulinares; 12, semillas. Puerto de San Glorio, Cantabria (FCO 16298).

TABLA 4

	TÁXONES	*S. canaliculata*	*S.* × *alloysii-villarii*	*S. wilkommiana*
CARACTERES	N.º pobl. estudiadas	46	1	21
1	Forma apical segmentos	Mucronados	Mucronados	Obtusos
1	Nitidez del surco "en seco"	Neto	Poco neto	No neto
3	Longitud tallo florífero (cm)	(7,8-)9,6-14,7(-18,5)	5-7(-15)	5-9
4	N.º de flores	(6-)8-14(-19)	9-13	6-11
4	Longitud del cáliz (mm)	(3,4-)4,2-6,4(-8,1)	3,5-6	3-4,2
4	Anchura del cáliz (mm)	(1-)1,8-3,4(-4,1)	1,6-3,4	1,3-2,4
4	Longitud sépalos (mm)	(2,5-)2,7-3,7(-4,7)	2-3,1	1,8-2,2
4	Anchura sépalos (mm)	(0,8-)1,1-1,7(-1,9)	0,9-1,5	0,9-1,4
4	Forma apical sépalos	Agudo y mucronado	Agudo y mucronado	Obtuso o subagudo y no mucronado
4	Longitud pétalos (mm)	(5,4-)6,6-8,5(-10,6)	4,8-6	(2,2-)3,5-4,1(-5,2)
4	Anchura pétalos (mm)	(1,6-)2,5-3,9(-5)	1,9-2,5	1,5-2,2
4	Coloración pétalos *in vivo*	Blanco	Crema-amarillento	Blanco-crema
5	Ornamentación de la testa	Micro y macropapilas de forma constante	Únicamente micropapilas o micro y macropapilas	Únicamente micropapilas
5	Longitud macropapilas (µm)	(16-)21-28(-31,5)	6,7-16,7	—
5	Anchura macropapilas (µm)	(17,5-)19-23(-25,5)	13,3-20	—
CARACTERES REFERIDOS A: 1, hojas basilares; 3, tallo florífero; 4, inflorescencia y flores; 5, semillas.				

A Saxifraga canaliculata eo differt quod gemmas quasdam vel foliolorum globos in pseudo-gemmarum modum exhibet; item quod nonnumquam glandulares pilos folia ac inflorescentiae exhibent. A S. continentali eo differt quod perpaucas axilares ac terminales gemmas exhibet, vel pseudo-gemmas externis foliolis S. canaliculatae basilaribus foliis similibus; nulla vel modica foliari pilositate, et ea brevioribus glandularibus pilis constituta; inflorescentiis paucis glandularibus pilis praeditis, tam rubris quam flavis glandulis.

Holotypus. LEÓN: Inmediaciones de Valdecastillo, 30TUN15, 1000 m, 12-VI-1983, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16299 (fig. 5).

Otras localidades. LEÓN: La Velilla, 30TUN24, 950 m, 18-VI-1987, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16230. Valdelugueros, 30TUN06, 1-V-1977, *M.ª J. López Pacheco,* LEB 1383. Cascada del arroyo de Valdecésar, 30TUN05, 25-V-1979, *M.ª J. López Pacheco,* LEB 17655. Felmín, 30TTN95, 26-VI-1969, *J. Andrés & R. Carbó,* LEB 1382.

Los materiales procedentes de Valdecastillo y de La Velilla presentaban un bajo nivel de fertilidad polínica (25 % y 30 %, respectivamente).

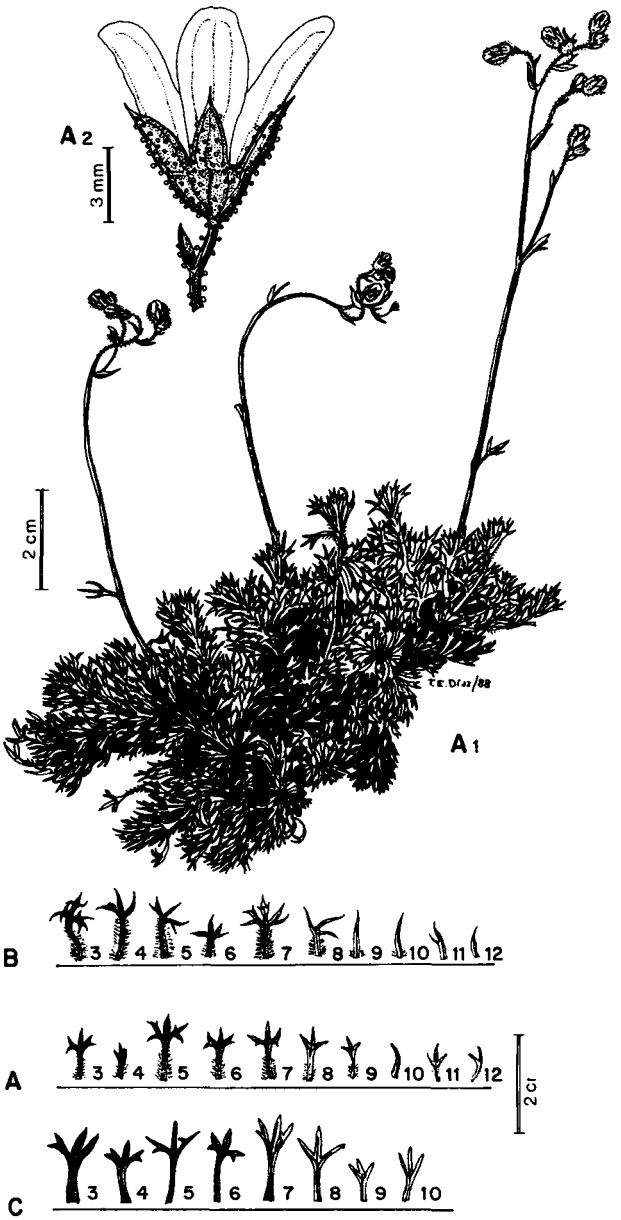


Fig. 5.—A, *Saxifraga* × *pseudocontinentalis* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro; B, *Saxifraga continentalis;* C, *Saxifraga canaliculata.* 1, aspecto general; 2, flor; 3-4, hojas secas persistentes; B7-B8, hojas basilares; B9-B10, hojas externas e internas del "cono"; B11-B12, hojas caulinares; A7-A8, hojas basilares y suprabasilares; A9-A10, hojas externas e internas de los falsos "conos"; A11-A12, hojas caulinares; C7-C9, hojas basilares y suprabasilares; C10, hojas caulinares. Inmediaciones de Valdecastillo, León (FCO 16299).

TABLA 5

CARACTERES	TAXONES	*S. canaliculata*	*S.* × *pseudocontinentalis*	*S. continentalis*
	N.º pobl. estudiadas	46	5	10
1	Presencia de yemas hibernantes axilares (conos verdaderos)	Nunca	En ocasiones aisladas	Abundantes o muy abundantes
1	Presencia de falsos conos *	Nunca	Abundantes	Nunca
2	Long. pecíolo/Long. limbo	(0,5-)0,7-1(-1,3)	1-1,6	0,9-1,6(-2,1)
2	N.º total de segmentos	3-5	3-5	(3-)5-11
2	División del segmento central	Entero	Entero	1-3
2	Forma segmentos laterales	Erectos o patentes en ocasiones	Patente-recurvados	Frecuentemente recurvados
2	Coloración cara abaxial (incluye hojas suprabasilares)	Verdes	Verdes, pardas o incluso rojizas	Fundamentalmente pardas o rojizas
2	Tipo y distribución indumento	Glándulas sentadas	Glándulas sentadas y/o pelos glandulosos pluricelulares cortos, en el pecíolo y ocasionalmente en la lámina	Pelos glandulosos pluricelulares largos en láminas y pecíolo
3	Long. de las hojas medias (mm)	(8-)10,6-14,6(-19,4)	6,8-11,1	(4,4-)5,5-10,6(-15)
4	Long. tallo florífero (cm)	(7,8-)9,6-14,7(-18,5)	8,5-12,3	9-20(-25)
5	Tipo y densidad indumento	Con glándulas sentadas amarillentas	Con pelos glandulosos escasos, cortos y con glándula terminal generalmente pardo-amarillenta y en ocasiones roja	Con pelos glandulosos abundantes, cortos y con glándula terminal roja o marrón por lo general
5	Long. cáliz (mm)	(3,4-)4,2-6,4(-8,1)	5-6,2	(3,4-)3,9-5(-5,5)
5	Long. sépalos (mm)	(2,5-)2,7-3,7(-4,7)	2,5-3,6	1,9-2,6
5	Indumento de los sépalos	Con glándulas sentadas pardo-amarillentas	Escasísimamente festoneado de pelos glandulosos con glándula roja	Abundantemente festoneado de pelos glandulosos con glándula roja
5	Long. pétalos (mm)	(5,4-)6,6-8,5(-10,6)	5,1-7	(4,5-)5,1-6,4(-7)

* Estructuras constituidas por hojitas suprabasilares o basilares, no bracteiformes ni escariosas en parte, que se reúnen en formas apiñadas o bien presentando las hojitas externas de los conos semejantes a las suprabasilares o basilares, siendo las internas más o menos escariosas.

CARACTERES REFERIDOS A: 1, hábito; 2, hojas basilares; 3, hojas caulinares; 4, tallo florífero; 5, inflorescencia y flores.

En la tabla 5 se resumen los principales caracteres diagnósticos del híbrido, al cual es posible localizar allí donde sus progenitores coincidan, hecho que tiene lugar fundamentalmente en el Subsector Ubiñense. Las distintas apetencias edáficas de sus progenitores hacen difícil el concebir que puedan ocupar el mismo hábitat; sin embargo, en este territorio no es raro observar la convivencia de *S. continentalis* y *S. canaliculata* en repisas de cantiles silíceos, cuando se produce una cierta basicidad motivada, en ocasiones, por el encalado artificial; por el con-

trario, cuando el sustrato es calcáreo, *S. continentalis* puede aparecer sobre repisas si el suelo ha sufrido un fuerte lavado. Estos hechos los hemos observado en varias localidades leonesas, además de en las anteriormente indicadas: Hoces de Nocedo (30TUN05), Caldas de Luna (30TTN65), La Vid (39TTN85), Riaño (30TUN35), así como en las inmediaciones de Cistierna (30TUN24).

En Valdecastillo, *S.* × *pseudocontinentalis* colonizaba las fisuras más o menos amplias y terrosas de los taludes pizarrosos de la carretera que, debido al encalado a que habían sido sometidos, presentaban una notable concentración de carbonatos.

Saxifraga × **prieti** T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro **nothosp. nov.** (*S. cuneata* Willd. × *S. moschata* Wulfen)

A Saxifraga cuneata differt habitu S. moschatae simili, minoribus foliis, nonnumquam etiam glandularibus unicellularibus pilis praeditis, vel in petiolo vel in lamina; suprabasilaribus foliis nonnumquam indivisis; foliarum segmentorum apicibus nonnumquam haud mucronatis. A S. moschata differt cuneata forma ac maioribus foliis; foliarium segmentorum non obtusis apicibus, sicut et nullo vel minimo indumento.

Amico nostro Josepho A. Fernández Prieto (Universidad de Oviedo) *dicatum.*

Holotypus. PALENCIA: Valdecebollas, 30TUN85, 1900 m, 18-VIII-1985, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16301 (fig. 6).

En la tabla 6 se señalan los caracteres que discriminan al híbrido frente a sus progenitores.

En la localidad citada, *S.* × *prieti* crecía sobre materiales triásicos (areniscas rojas ricas en carbonatos), ocupando repisas y fisuras terrosas de escasa inclinación, al pie de cantiles.

Saxifraga × **urbionica** Losa pro spec. Collect. Bot. (Barcelona) 2(3): 298, 300 (1950). Icon.: LOSA, l.c.: 299
[*S. continentalis* (Engler & Irmscher) D. A. Webb × *S. cuneata* Willd.]

PALENCIA: Valdecebollas, 30TUN85, 1800 m, 18-VIII-1985, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16293.

Este taxon, descrito por LOSA (1950) como especie, ha sido recientemente considerado como el resultado del cruzamiento de las dos especies antes citadas, después de revisar los materiales colectados por su autor procedentes del Alto de la Huerta, Sierra de Neila (Burgos), BCF 32452 (cf. FUENTE GARCÍA & SÁNCHEZ MATA, 1988).

El origen híbrido de este taxon —que LOSA (*l.c.*: 301) ya intuía— se pone de manifiesto por su hábito, hojas gruesas y cuneadas, número de dientes y tipo y anchura de los segmentos foliares que recuerdan a *S. cuneata;* por el contrario, la pilosidad de las hojas, parte inferior de los tallos e inflorescencias —compuesta por tricomas con glándulas rojizas— y el típico aspecto de las falsas yemas invernantes, la relacionan con *S. continentalis.* El estudio de la cubierta seminal de este taxon ha sido realizado por FDEZ. ARECES & *al.* (1988).

En Valdecebollas, *S.* × *urbionica* colonizaba repisas terrosas de escasa inclinación, al pie de cantiles, constituidos por materiales triásicos (areniscas rojas ricas en carbonatos).

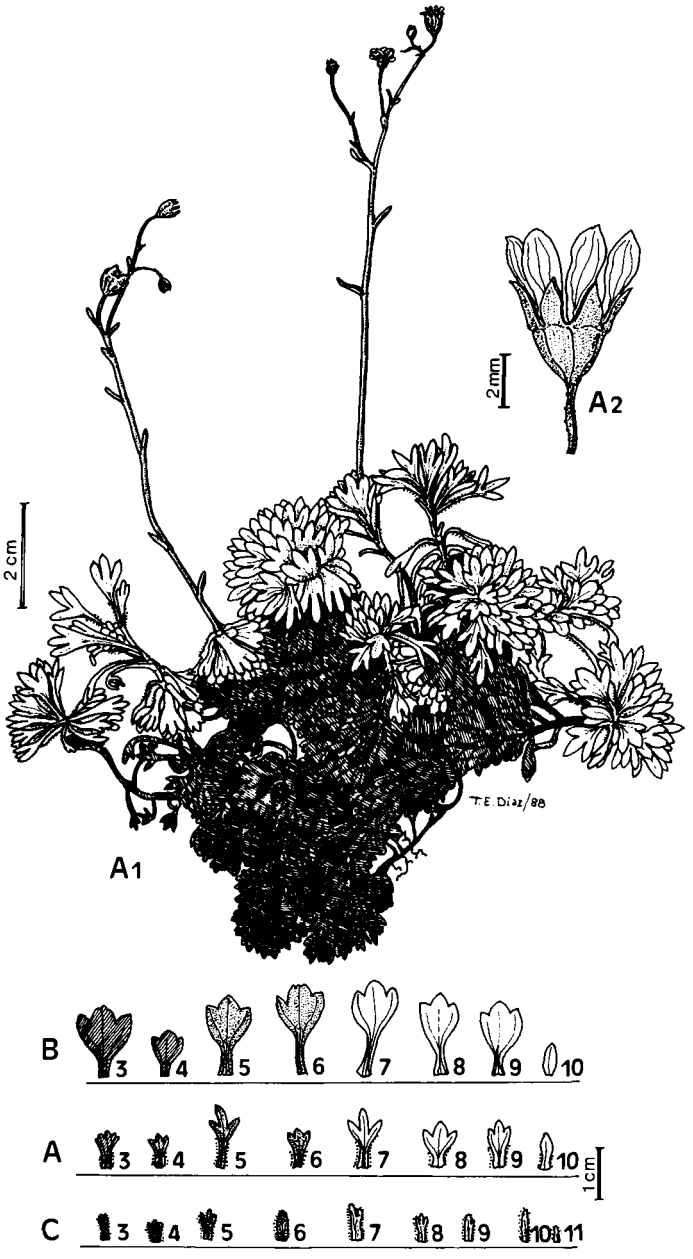


Fig. 6.—A, *Saxifraga* × *prieti* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro; B, *Saxifraga cuneata;* C, *Saxifraga moschata*. 1, aspecto general; 2, flor; 3-4, hojas secas persistentes; 5-6, hojas infrabasilares; 7-9 y A10, hojas basilares y suprabasilares; B10 y C11, hojas caulinares. Valdecebollas, Palencia (FCO 16301).

TABLA 6

	TAXONES	*S. cuneata*	*S. ×prieti*	*S. moschata*
CARACTERES	N.º pobl. estudiadas	15	1	11
2	Longitud (mm)	(17,6-)19,6-28,5(-33,7)	7,1-13,1	(4,6-)5,2-8,6(-9,9)
2	Anchura (mm)	(8,2-)10,2-15,9(-17,6)	2,2-8,1	(1,6-)1,8-3,3(-3,9)
2	Longitud pecíolo (mm)	(5,3-)6,6-10,8(-13)	0,5-3,2	(0,5-)1,1-2,9(-3,7)
2	Anchura pecíolo en la base (mm)	2-2,7(-3,1)	1,6-2,4	(0,6-)0,9-1,3
2	Longitud segmento central (mm)	(2,7-)4,1-6,7	2,1-5,4	(1-)1,4-2,3(-2,8)
2	Anchura segmento central (mm)	(3,4-)4-6,4(-11)	1,2-2,2	0,9-1,1(-1,3)
2	N.º total de segmentos	3-7	3	1-3
2	División del segmento central	Con 1-3 segmentos	Entero	Entero
2	Forma apical de los segmentos	Mucronados	Mucronados en ocasiones	Nunca mucronados
2	Tipo y distribución indumento	Glándulas sentadas	Glándulas sentadas en toda la hoja o pelos glandulosos unicelulares en pecíolo o en ocasiones en la lámina	Pelos glandulosos pluricelulares en lámina y pecíolo
3	Presencia de hojas suprabasilares indivisas	Nunca	En ocasiones	Frecuentemente
4	Long. de las hojas medias (mm)	(4,5-)6,5-11,7(-14,7)	4-7,5	4-6(-7,5)
4	Anch. de las hojas medias (mm)	(1,6-)2-3,6	0,6-1,4	0,6-1,6(-2,2)
5	Longitud tallo florífero (cm)	9,1-18,1(-25,7)	7-11	2,9-7,1(-11)
5	Tipo indumento	Con glándulas sentadas	Con glándulas sentadas	Con pelos glandulosos al menos en parte del mismo
6	Tipo indumento inflorescencia	Glándulas sentadas	Glándulas sentadas	Pelos glandulosos cortos

CARACTERES REFERIDOS A: 1, hábito; 2, hojas basilares; 3, hojas suprabasilares; 4, hojas caulinares; 5, tallo florífero; 6, inflorescencia.

Saxifraga × fontqueri Pau, Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. 24: 271 (1924)
(S. canaliculata Boiss. & Reuter ex Engler × *S. cuneata* Willd.)

PALENCIA: Guardo, 30TUN43, 1150 m, 16-VII-1983, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16292. Traspeña, 30TUN64, 1200 m, 16-VII-1983, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16291. Dehesa de Montejo, 30TUN74, 1070 m, 16-VII-1983, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro,* FCO 16290.

Este híbrido —descrito por PAU *(l.c.)* sobre materiales procedentes de Cervera del Pisuerga (Palencia), donde vivía en compañía de sus progenitores— presenta un grado elevado de esterilidad polínica (80%) según los análisis efectuados sobre ejemplares procedentes de Traspeña.

En las localidades mencionadas, *S. ×fontquerii* coloniza fisuras de rocas calizas mesozoicas.

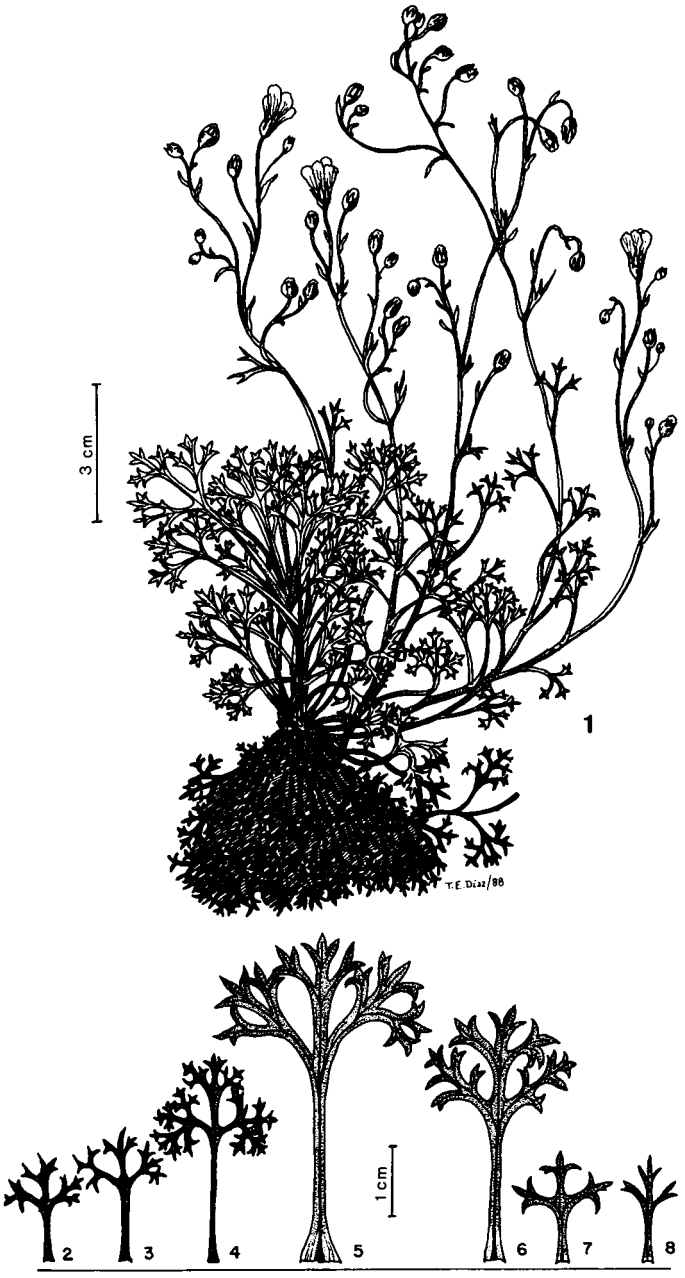


Fig. 7.—A, *Saxifraga trifurcata* Schrader var. *multifida* T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro. 1, aspecto general; 2-3, hojas secas persistentes; 4, hoja infrabasilar; 5, hoja basilar; 6, hoja suprabasilar; 7-8, hojas caulinares. Inmediaciones de Tuñón, Asturias (FCO 16288).

LOSA & MONTSERRAT (1952: 487) describen una *S. cuneata* Willd. var. *palentina* sobre materiales procedentes de Peña Redonda y Pico Almonga (Palencia), indicando que en la primera localidad convivía con *S. canaliculata*. LOSA (1957: 307) menciona dicha variedad de la Sierra del Brezo (Palencia) y posteriormente (LOSA, 1966: 65) añade nuevos caracteres diferenciales para dicho taxon. La diagnosis que aportan, así como su convivencia con *S. canaliculata*, nos infundió la sospecha de que se tratase de *S.* × *fontquerii*, puesto que en aquellos territorios los parentales conviven con cierta frecuencia. Revisados los materiales recolectados por Losa y Montserrat en la cumbre de Peña Redonda (1650-1850 m) en julio de 1949 (BCF 3164, lectótipo), comprobamos que efectivamente corresponden al citado mesto.

Saxifraga × **liebanensis** Luizet & Soulié in Luizet, Bull. Soc. Bot. Fr. 64: 109, 110 (1917). Icón: LUIZET in GUETROT, 1931: 252
(*S. canaliculata* Boiss. & Reuter ex Engler × *S. moschata* Wulfen)

LEÓN: Pico Convento, Macizo del Mampodre, 30TUN26, 1800 m, 17-VII-1980, *M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro*, LEB 11190.

Los materiales procedentes del "locus classicus" —Pico Coriscao, cerca de Espinama (Cantabria), 1800 m, 1-VIII-1914, *J. Soulié*— según LUIZET *(l.c.)*, presentan "feuilles glabres, comme des parents", así como "feuilles a lobes obtuses ou arrondis au sommet, non mucronés". Nuestros materiales presentan, en ocasiones, hojas basilares y suprabasilares con pelos cortos y esparcidos, así como segmentos siempre mucronados.

Saxifraga trifurcata Schrader var. **multifida** T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro **nova**

A varietate typica eo differt quod eius basilaria folia segmenta permulta exhibent (a 20 *usque ad* 40*) mediumque segmentum a* 6 *usque ad* 11 *divisionibus praeditum.*

Holotypus. ASTURIAS: Inmediaciones de Tuñón (Santo Adriano), 29TQH49, 260 m, 26-V-1984, *T. E. Díaz, M.ª P. Fdez. Areces & J. Pérez Carro*, FCO 16288 (fig. 7).

Planta con las hojas muy divididas, las basilares con 20 a 40 divisiones, el central con 6 a 11 divisiones y de longitud muy superior al de *S. trifurcata* var. *trifurcata* (= *S. trifurcata* var. *legionensis* Rothm.) (cf. DÍAZ & FDEZ. PRIETO, 1983).

Los ejemplares procedentes de la citada localidad presentaban un alto grado de fertilidad polínica (85 %).

AGRADECIMIENTOS

Al Prof. Dr. José Luis Moralejo, del Departamento de Filología Clásica y Románica de la Universidad de Oviedo, por la transcripción al latín de las diagnosis. A la Prof. Dra. María de los Ángeles Fernández Casado, del Departamento de Biología de Organismos y Sistemas de la Universidad de Oviedo, por su colaboración en el análisis del grado de fertilidad polínica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARTHLOTT, W. (1984). Microstructural Features of Seed Surfaces. *Current Concepts Plant Taxonomy* 25: 95-105.

BOUCHARD, J. (1949). Clef dichotomique des espèces hybrides et affines du genre Saxifraga, groupe des dactylites dits dactyloides. *Monde Pl.* 259: 27-30.

DÍAZ GONZÁLEZ, T. E. & J. A. FERNÁNDEZ PRIETO (1983). Aportaciones al conocimiento del género Saxifraga L. Sección Dactyloides Tausch, de la Cordillera Cantábrica. *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2): 247-272.

ENGLER, A. (1916-1919). Saxifraga L. *In:* A. Engler & E. Irmscher (Eds.), *Pflanzenreich* 67 (IV. 117). Wilhelm Engelmann. Leipzig.

FERNÁNDEZ ARECES, M.ª P., T. E. DÍAZ, F. LLAMAS, R. M. VALENCIA, D. FERNÁNDEZ, M. A. FOMBELLA & J. PÉREZ CARRO (1988). Morfología de las semillas de algunos táxones del género Saxifraga L. (Sec. Dactyloides Tausch). *Lagascalia* 15 (extra): 263-274.

FUENTE GARCÍA, V. & D. SÁNCHEZ-MATA (1988). Sobre el género Saxifraga L. Sect. Dactyloides Tausch (Saxifragaceae) en el Sistema Central ibérico. *Lagascalia* 15 (extra): 253-262.

LOSA, M. (1950). Dos especies nuevas. *Collet. Bot. (Barcelona)* 2(3): 295-301.

LOSA, M. (1957). Catálogo de las plantas que se encuentran en los montes palentino-leoneses. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 15: 243-376.

LOSA, M. (1966). Consideraciones sobre algunos endemismos de los montes cántabro-leoneses. *Rev. R. Acad. Farmacia (Barcelona),* 59-67.

LOSA, M. & P. MONTSERRAT (1952). Aportación al estudio de los montes cantábricos. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 10(2): 413-509.

LUIZET, D. (1931). Monographie des hybrides de Saxifrages Dactylites dits Dactyloides. *In:* M. Guetrot (Ed.), *Plantes hybrides de France* 5-7 (1929-1931).

PAU, C. (1924). Ligeras consideraciones sobre algunos vegetales. *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 24: 267-272.

RIVAS MARTÍNEZ, S., V. DE LA FUENTE & D. SÁNCHEZ-MATA (1988). Saxifraga orogredensis spec. nov. *Opusc. Bot. Pharm. Complutensis* 4: 123-125.

STEBBINS, L. (1967). *Variation and Evolution in Plants.* Columbia University Press. New York & London.

VARGAS, P. (1987). Saxifraga pentadactylis Lapeyr. subsp. almanzorii, nuevo endemismo gredense. *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(2): 457-458.

VARGAS, P. & M. LUCEÑO (1988). Consideraciones taxonómicas acerca de Saxifraga losae Sennen y sus relaciones con S. pentadactylis Lapeyr. *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 121-133.

WODEHOUSE, R. P. (1935). *Pollen grains.* New York.

Aceptado para publicación: 5-VI-1989