

*V. austriaca* L. subsp. *dentata* (Schmidt) Watzl var. *maroccana* Pau & Font Quer in Font Quer, *Iter marocc.* 1927: 589 (1928), in sched.

*V. rosea* Desf., *Fl. atlant.* 1: 13 (1798) var. *maroccana* (Pau & Font Quer) Maire in *Jahand. & Maire, Cat. pl. Maroc* 3: 687 (1934)

**Lectotipo**, designado aquí: BC 45039. Hab. in cistetis supra emporium Sok-et-Tnin (Beni Hadifa), 1200 m. alt., nec non (spec. fruct.) pr. El Ferrah, 1200 m. Alt., solo siliceo; fl. 26 majii fruct. 29 junii. Descr.: Caules sufflexuosi, tenues, foliis oblongo-linearibus supra médium parce dentatis. Corolla maxima ut in *V. dentata* sed calycibus minoribus. Capsule late obcordata sat emarginata. [*Iter maroccanum* 1927, 579].

**Agradecimientos.** El trabajo ha contado con el apoyo de los proyectos *Estudio biogeográfico de la flora de Andalucía y sus relaciones con la del Norte de Marruecos* (Ministerio de Ciencia y Tecnología, REN2002-04478-C03-01/GLO), y *Aluka* (Proyecto Aluka <<http://www.aluja.org/>> promovido y financiado por la Fundación Mellon.

## BIBLIOGRAFÍA

- SORIANO, I. (1996). Notas sobre *Veronica rosea* Desf. *Lagascalía* **18(2)**: 299-300.
- (2002). *Veronica* L. In B. VALDÉS, M. REDJALI, M. ACCHA, S. JURY & J. M. MONTSERRAT. *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc*. 2: 581-585, Biblioteca de Ciencias. Madrid, CSIC.
- VALDÉS, B., M. REDJALI, M. ACCHAL, S. JURY & J. M. MONTSERRAT. (eds.) (2002). *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant clés d'identification*. Biblioteca de Ciencias. C.S.I.C. Madrid.

### 139. SOBRE EL GÉNERO *GRATIOLA* L. (SCROPHULARIACEAE) EN EL NORTE DE MARRUECOS Y ANDALUCÍA

I. SORIANO<sup>1</sup> & T. ROMERO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dpto. de Biología Vegetal (Unidad de Botánica). Universidad de Barcelona. Diagonal 645. 08028 Barcelona. E-mail: [isoriano@ub.edu](mailto:isoriano@ub.edu)

<sup>2</sup> Dpto. de Botánica (Fac. de Biología). Universidad de Salamanca. Campus Miguel de Unamuno. 37900 Salamanca. E-mail: [tromer@usal.es](mailto:tromer@usal.es)

La preparación de las síntesis del género *Gratiola* para Flora iberica y BIO-GEO ha propiciado la consulta y revisión de materiales de herbario marroquíes,

andaluces y de otras procedencias. A la luz de los resultados obtenidos, creemos oportuno reconsiderar ciertos aspectos del tratamiento del género con respecto a obras anteriores, en especial por lo que respecta a las plantas marroquíes.

1. *Gratiola linifolia mauretana*, ¿endemismo marroquí o neófito norteamericano?

La sinopsis de la flora del norte de Marruecos (BENEDÍ, 2002: 580) menciona una sola especie, *G. linifolia* Vahl, muy poco frecuente, sobre la base de materiales de Maire identificados como *G. linifolia* var. *mauretana* Emb. & Maire, procedentes de la localidad típica de la variedad (“... in ditionis Beni-Zeroual monte Outka, solo siliceo, ad alt. c. 1400 m ...”, EMBERGER & MAIRE, 1932: 105-106; C. Benedí, com. pers.). También FENNANE & IBN TATTOU (1998: 168), en su catálogo de plantas marroquíes raras, endémicas o amenazadas, indican *G. linifolia* de la misma zona, entre 700 y 1.400 m de altitud. Por lo que respecta a Andalucía, *G. linifolia*, así como *G. officinalis* L., cuentan con poblaciones en varias localidades de la sierra norte, el valle del Guadalquivir y las comarcas onubenses (VALDÉS, 1987; MARTÍNEZ-OLÍAS & FERNÁNDEZ-LÓPEZ, 1997; ROMERO, en prensa).

Casi todas las plantas marroquíes que hemos podido estudiar, tanto las de Maire como otras colectadas con posterioridad (ver Material estudiado), corresponden sin duda al taxón de Emberger & Maire. Como ya se indica en la diagnosis de la var. *mauretana*, estas plantas se separan claramente de las formas típicas de *G. linifolia* por la forma (ovado-lanceolada) y el número de nervios (3-5) de las hojas, así como por la longitud de los pedicelos florales, superior a la de las hojas axilantes, o el parecer anuales (ver Cuadro 1 y clave dicotómica del anexo). A estos caracteres hay que sumar la mayor anchura y el margen dentado de las hojas, la relación entre la longitud de las bracteolas y los sépalos, y la longitud de la corola. En general, el aspecto resulta más próximo a *G. officinalis* que a *G. linifolia* “sensu stricto” si bien, a diferencia de la primera especie, no son completamente glabras, no tienen las hojas punteadas y presentan indumento glandular en el tercio superior, como las *G. linifolia* típicas.

Por otra parte, bastantes caracteres de las plantas norteafricanas concuerdan con los propios de *G. neglecta*, especie norteamericana naturalizada en dos localidades de Europa occidental y septentrional (WEBB, 1972; LAMBINON, 1981, 1984, 1985, 1991). La pubescencia resulta muy similar; algunas de las corolas estudiadas de los especímenes del pliego SEV carecen de estaminodios, al igual que *G. neglecta*, y ambas parecen anuales. Sin embargo, en las plantas norteafricanas las hojas son algo más anchas y dentadas, y los pedicelos algo más largos

que en las de las poblaciones neófitas europeas y alguna autóctona americana de *G. neglecta* con las que las hemos comparado; con todo, tales caracteres podrían entrar dentro del margen de variación natural de *G. neglecta* (DIGGS & al., 1999). Las principales diferencias entre las plantas norteafricanas y *G.*

		<i>G. linifolia</i>	<i>G. mauretanica</i>	<i>G. neglecta</i>
Hábito		Perenne	Añual	Añual
Tallo principal	- diámetro	3- 6 mm	(1) 1,5 – 4 mm	1 - 3 mm
Hojas	- longitud - anchura - base - forma - nervios - margen  - dientes (hemilimbo)	(15) 20 – 30 (50) mm 3 - 6 (9) mm no amplexicaule lineares a lanceoladas  1 (3) entero (raram. dentado)  0 (1 - 4)	(7) 10 - 17 (20) mm 3 – 8 (10) mm amplexicaule ovado-lanceoladas (a lanceoladas) 3 (5) dentado  1 - 3	5 – 25 (35) mm 1 - 12 mm escas. amplexicaule lineares a (ob) lanceoladas 3 (5) entero a sinuado-dentado 0 - 4
Pedícelos florales	- longitud	9 - 33 mm (algo más cortos o aprox. tan largos como las hojas axilantes)	10 - 25 mm (netamente más largos que las hojas axilantes)	(6) 8 - 20 (25) mm (tan largos o algo más largos, en fruto, que las hojas axilantes)
Bracteolas	- longitud  - forma	1 - 3 (5) mm (más cortas que los sépalos) lineares	3,5 - 6 mm (más largas o tan largas como los sépalos) lineares	4 - 7 mm (más largas o tan largas como los sépalos) linear-lanceoladas
Corola	- longitud - lóbulos  - tubo	(12) 14 - 19 mm grandes, netamente patentes, violáceo-rosados incurvado	10 - 14 mm grandes, netamente patentes, azul-violáceos incurvado	6 - 10 (12) mm pequeños, escasamente
Distribución		Centro y suroeste de la Península ibérica	Norte de Marruecos	Norteamérica (en Europa, introducida en Francia y Finlandia)

Cuadro 1. Principales caracteres discriminantes en *Gratiola linifolia*, *G. mauretanica* y *G. neglecta*.

*neglecta* están en el tubo de la corola (incurvado y casi recto, respectivamente), la forma y las dimensiones de las hojas (ovado-lanceoladas por lanceoladas o incluso oblanceoladas a lineares), y la longitud de los pedúnculos florales: en las plantas marroquíes éstos sobrepasan netamente a las hojas, especialmente en fruto, lo que no siempre ocurre en *G. neglecta* (ver Cuadro 1).

Por otra parte, una hipotética naturalización de *G. neglecta* en el norte de Marruecos a principios del siglo XX, a partir de semillas transportadas por aves o por el hombre, parece poco verosímil. Las fechas y lo remoto de las localidades hacen improbable la intervención humana, como tampoco parece probable la llegada del supuesto neófito traído por aves migratorias procedentes de Norteamérica o de Europa, en el primer caso por la no existencia de migraciones masivas entre Norteamérica y el norte de África (aunque sí llegadas esporádicas de individuos, en especial de anátidas: DE JUANA, 2006), y en el segundo por la escasez de localidades europeas. Hay que señalar al respecto que *G. neglecta* fue indicada hacia 1918 en Francia, en una pequeña laguna cerca de Richwiller, Alto Rin, traída acaso por las tropas norteamericanas que combatieron en la primera guerra mundial (SIMON, 1960). Allí la colectó Rastetter años más tarde, especificando en las etiquetas que se trataba de la única localidad europea (LAMBINON 1981, 1984, 1985, y Material estudiado). A esta localidad hay que sumar otra finlandesa (Pornainen) donde fue colectada en 1988 por T. Lampinen (LAMBINON, 1991). Ciertamente, *G. neglecta* podría haber llegado a otros puntos de Europa y no haber sido descubierta, pero indudablemente se trata de una planta muy rara, lo que, como se ha indicado, hace igualmente improbable su naturalización en el norte de África por esta última vía.

Por todo ello, nos inclinamos por considerar la planta marroquí una entidad diferenciada de *G. linifolia* y *G. neglecta*. En cuanto al estatus taxonómico, retomamos una idea que el propio Maire se habría planteado ya en algún momento (así lo atestigua el encabezamiento de una nota manuscrita en el pliego MPU 002746), y proponemos atribuirle rango de especie.

***Gratiola mauretanica* (Emb. & Maire) Soriano & T. Romero comb. nova**

*G. linifolia* var. *mauretanica* Emb. & Maire, *Pl. marocc. nov. fasc. 1: 4-5* (1929) [basiónimo]

**Lectotipo**, designado aquí: In ditionis Beni-Zeroual, monte Outka: ad ripas lacusculi aestate exsiccatur. 1400 m. solo siliceo, corollae tubus flavae tubus dilute lilascens 21.6 (Dr. R. Maire, iter maroccanum XV 1928) *Gratiola linifolia* Vahl var. *mauretanica* Emb. et Maire. MPU 002746. **Isolectotipos:** P 00083122, BC 809614.

Además de las localidades del Lalla Outka, únicamente nos consta la existencia de la planta en el Jbel Bou-Hachem, otro de los macizos silíceos del norte de Marruecos. Allí fue herborizada por primera vez en 1952 por José María Muñoz Medina, y mucho más recientemente, por Salvador Talavera (ver Material estudiado).

Por último, y como corolario, pensamos que hay que descartar la presencia en Marruecos de *G. linifolia* “sensu stricto”, cuya área de distribución quedaría restringida a los sectores suroccidental y centrooccidental de la Península ibérica.

## 2. ¿*Gratiola officinalis* en Marruecos?

La nueva especie podría no ser la única *Gratiola* marroquí. El pliego MA 111667 contiene, además de varios ejemplares de *G. mauretanica*, un fragmento de planta que indudablemente corresponde a *G. officinalis*. En este caso sí resultaría plausible la llegada de la planta a una o más localidades rifeñas, transportada por aves migratorias procedentes del continente europeo, donde la planta se halla ampliamente distribuida. Aunque tampoco hay que descartar, ni mucho menos, una posible mezcla de plantas de distinta procedencia durante el montaje del pliego.

## 3. *Gratiola* en BIOGEO

Así pues, y por lo que respecta al ámbito bético-rifeño, las tres especies de *Gratiola* quedan como sigue:

1. ***G. officinalis*** L., *Sp. Pl.* 17 (1753) - Eurosiberiana. And: Sierra Morena, Pedroches; N Marr.: Rif C?. Hemicriptófito. Aguas dulces (lugares encharcados). Fl. VI-VII.
2. ***G. linifolia*** Vahl., *Enum. Pl.* 1: 89 (1804) - Iberica-Atlántica (endémica del CW y SW de la Península). And: Andévalo, Sierra Morena, Pedroches, Vega, Litoral, Valle. Hemicriptófito. Aguas dulces (lugares encharcados); 0 - 500 (650) m. Fl. V-VI.
3. ***G. mauretanica*** (Emb. & Maire) Soriano & T. Romero **comb. nova** Rifeña. N Marr.: Tánger, Rif C. Terófito (Hemicriptófito). Aguas dulces (lugares encharcados); 700 - 1.400 m. Fl. V-VI.

Se incluye a continuación una clave dicotómica ampliada para estas tres especies más *G. neglecta*, las únicas del género indicadas hasta ahora en Europa occidental y el norte de África.

1. Pedicelos, bracteolas y cáliz glabros. Estaminodios filiformes, 3,5-6 mm. Hojas punteadas..... *G. officinalis*
1. Pedicelos, bracteolas y cáliz puberulento-glandulosos. Estaminodios rudimentarios o sin ellos. Hojas no punteadas ..... 2
2. Hierba perenne. Hojas lineares o lanceoladas con 1(3) nervios, enteras o raramente las superiores con 1-4 dientecillos hacia el ápice. Bracteolas más cortas que los sépalos ..... *G. linifolia*
2. Hierba anual. Hojas lanceoladas u ovado-lanceoladas con 3 (5) nervios, denticuladas en la mitad superior, raramente enteras. bracteolas similares a los sépalos o algo más largas..... 3
3. Corola 10-14 mm, con el tubo incurvado, lóbulos grandes netamente patentes, de color azul-violáceo. Hojas ovado-lanceoladas ensanchadas hacia la base y amplexicaules. Pedicelos más largos que las hojas axilantes ..... *G. mauretanica*.
3. Corola 6-10 (12) mm, con el tubo escasamente incurvado, lóbulos pequeños escasamente patentes, blanquecinos. Hojas lanceoladas que se estrechan hacia la base, escasamente amplexicaules. Pedicelos más cortos o escasamente más largos (en fruto) que las hojas axilantes ..... *G. neglecta*

## Material estudiado

### *Gratiola mauretanica*

**Marruecos:** In ditionis Beni-Zeroual monte Outka: ad ripas lacusculi aestate exsiccaturi. 1400 m. solo siliceo, corollae tubus flavae tubus dilute lilascens 21.6 [Dr. R. Maire - iter maroccanum XV 1928] *Gratiola linifolia* Vahl var. *mauretanica* Emb. et Maire. MPU 002746 (typus), P 00083122). In lacusculo aestate exsiccaturu in monte Outka ditionis Beni-Zeroual 1400 m, solo siliceo (Dr. R. Maire - Iter maroccanum XV 1928) ut *Gratiola linifolia* Vahl var. *mauretanica* Emb. et Maire. [Contiene una segunda etiqueta del herbario BC, manuscrita hacia 1990, con el siguiente texto: "Djebel Outka. 1400 m. 34°44'N 4°51'W. Font i Quer 21-06-1928"]. BC 809614. Atlas Rifain : Djebel Outka, versant Est, mares, 900 m. n° 222. 16 mai. (E. Jahandiez - Plantes marocaines 1929). Ut *Gratiola linifolia* Vahl var. *mauretanica*. MA 111667 (tres ejemplares). Del *Alismetum* del *Quercetum* de Buhassen, 7-VII-1952. (Cohors plantarum ad floram maroccanam lucrantur, Dr. Muñoz Medina), ut *Gratiola officinalis* var. *angustifolia* Wk. = *G. linifolia* Lk. et Hoffg. GDA39321. Tetuan. Jbel Bou-Hachem. Arroyada de un alcornocal, 935 m. 35°15'33,4" N - 5°24'58,4" W. 8-VI-2005. S. Talavera & A. Terrab, n° 765/05M. SEV s/n.

*Gratiola officinalis* L.

**Marruecos:** Atlas Rifain : Djebel Outka, versant Est, mares, 900 m. n° 222. 16 mai. E. Jahandiez – Plantes marocaines 1929. Ut *Gratiola linifolia* Vahl var. *mauretanica*. MA 111667 (un especimen).

*Gratiola neglecta* Torr.

**Francia:** Richwiller (France, dép. Haut-Rhin), alt 245 m, bords humides d'une petite mare à eau de résurgence très limpide, au nord du village, sur sol décalcifié (...) également submergé et flottant! Juin et juillet 1958, juin et juillet 1959. Leg. et det. V. & T. Rastetter. [Société pour l'Échange des Plantes vasculaires de l'Europe et du bassin méditerranéen. Fasc. 18 (1978-1979), n° 9624] BC 647306, MA 354434, SALAF 2044. -- Richwiller (France, dép. Haut-Rhin), au nord du village, alt 245 m, station très humide, dans une carrière en exploitation, sol limoneux décalcifié (...) 21 août 1981. Leg. et det. V. & T. Rastetter. [Société pour l'Échange des Plantes vasculaires de l'Europe et du bassin méditerranéen. Fasc. 19 (1980-1981), n° 10632] BC 648795, SALAF 8814. -- Richwiller (France, dép. Haut-Rhin), ancienne carrière au lieu-dit "Seeboden", alt. 245, sur sol humide cailloteux, limoneux décalcifié (...) 5, 7 et 21 août 1981, 18 septembre 1981. Leg. et det. V. & T. Rastetter. [Société pour l'Échange des Plantes vasculaires de l'Europe et du bassin méditerranéen. Fasc. 20 (1985), n° 11653] BC 657392, SALAF 14345.

**Finlandia:** Pornainen [Finland, Uusimaa (U/N)], Jokimäki, NE shore of river Nustijoki below the rapid Laukkoski (...) 60°26'N 25°22'E (...) alt. 20 m, clayed shore below a previously pastured meadow (...) September 3<sup>rd</sup>, 1988. Leg. et det. R. & T. Lampinen n° 5629 [Société pour l'Échange des Plantes vasculaires de l'Europe et du bassin méditerranéen. Fasc. 23 (1988-1989), n° 14451] BC 834774, MA 497717.

**Estados Unidos:** Roadside ditch, Univ. of Massachussetts campus, Amherst. Coll. By H. E. Ahles 67406 July 5, 1967 [Herb. of the Univ. of Massachussetts - Plants of of Massachussetts - Hampshire County] MA 327814.

**Agradecimientos.** Queremos expresar nuestra gratitud a Salvador Talavera, Enrique Rico y Carles Benedí por su valioso asesoramiento, así como a Carmen Quesada por facilitarnos la consulta del material del herbario GDA. El trabajo ha contado con la financiación de los proyectos *Estudio biogeográfico de la flora de Andalucía y sus relaciones con la del Norte de Marruecos* (Ministerio de Ciencia y Tecnología, REN2002-04478-C03-01/GLO) y *Flora iberica VII* (Dirección General de Investigación, CGL2005-05471-C04-03/BOS).

## BIBLIOGRAFÍA

- BENEDÍ, C. (2002). *Gratiola L.* In B. VALDÉS & al. (eds.). *Catalogue des plantes vasculaires du Nord du Maroc, incluant clés d'identification*, 2: 580. CSIC, Biblioteca de Ciencias. Madrid.
- DIGGS JR., G. M., B. L. LIPSCOMB & R. J. O'KENNON (1999). *Shinners & Mahler's Illustrated Flora of North Central Texas*. Austin College Sherman : Botanical Research Institute of Texas. Forth Worth.
- EMBERGER, L. & R. MAIRE (1932). Matériaux pour la flore marocaine (fasc. 2). *Bull. Soc. Sci. Nat. Maroc* **1932**: 90-114.
- FENNANE, M. & M. IBN TATTOU (1998). Catalogue des plantes vasculaires rares, menacées ou endémiques du Maroc. *Bocconeia* **8**: 1-243.
- JUANA, E. DE (2006). *Aves raras de España: un catálogo de las especies de presentación ocasional*. **Lynx ed.**
- LAMBINON, J. (ed.) (1981). Liste des plantes distribuées dans le fascicule 18. *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* **18**: 29-55.
- (1984). Liste des plantes distribuées dans le fascicule 19. *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* **19**: 40-68.
- (1985). Liste des plantes distribuées dans le fascicule 20. *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* **20**: 19-41.
- (1991). Liste des plantes distribuées dans le fascicule 23. *Bull. Soc. Échange Pl. Vasc. Eur. Occid. Bassin Médit.* **23**: 29-57.
- MARTÍNEZ-OLÍAS, J. & C. FERNÁNDEZ-LÓPEZ (1997). Escrofulariáceas del Alto Guadalquivir hasta 1995. *Blancoana* **14**: 104-112.
- ROMERO, T. (en prensa). *Gratiola L.* In S. CASTROVIEJO (ed. general), *Flora iberica* **13** C.S.I.C. Madrid.
- SIMON, C. (1960). *Gratiola neglecta* Torr. im Oberalsass. *Bahuinia* **1(3)**: 184-188.
- WEBB, D. A. (1972). *Gratiola L.* In T. G. TUTIN & al. (eds.). *Flora Europaea* **3**: 203. Cambridge University Press.
- VALDÉS, B. (1987). Scrophulariaceae. In B. VALDÉS, S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ-GALIANO (eds.). *Flora Vasculare de Andalucía Occidental* **2**: 486-547. Ketres Ed. Barcelona.