

## *Cytisus oromediterraneus* y *Cytisus balansae* (*Cytiseae*, *Leguminosae*) dos especies europeas

Paloma Cantó (\*) & Salvador Rivas-Martínez (\*, \*\*)

**Resumen:** Cantó, P. & Rivas-Martínez, S. *Cytisus oromediterraneus* y *Cytisus balansae* (*Cytiseae*, *Leguminosae*) dos especies europeas. *Lazaroa* 23: 3-6 (2002).

Por sus caracteres morfológicos, ecología y biogeografía se aceptan cuatro táxones en el seno de este grupo de *Cytisus*; dos en Europa: *Cytisus oromediterraneus* y *Cytisus balansae* subsp. *nevadensis* y otros dos en las montañas del Norte de África: *Cytisus balansae* subsp. *balansae* y *Cytisus balansae* subsp. *atlanticus*.

**Abstract:** Cantó, P. & Rivas-Martínez, S. *Cytisus oromediterraneus* and *Cytisus balansae* (*Cytiseae*, *Leguminosae*) two european species. *Lazaroa* 23: 3-6 (2002).

According to the morphological, ecological and biogeographical features we recognize four taxa in this *Cytisus* group; two for Europe: *Cytisus oromediterraneus* and *Cytisus balansae* subsp. *nevadensis*, and two distributed throughout the North African mountain territories: *Cytisus balansae* subsp. *balansae* and *Cytisus balansae* subsp. *atlanticus*.

### INTRODUCCIÓN

Las propuestas sistemáticas y nomenclaturales formuladas en torno al grupo suroccidental europeo y norteafricano de *Cytisus purgans* auct. y *Cytisus balansae* (Boiss.) Ball han sido bastante numerosas. El nombre *Cytisus purgans* (L.) Boiss., tradicionalmente utilizado para el taxon europeo, fue rechazado por G. LÓPEZ & JARVIS (1984) al comprobar que *Genista purgans* L. (Syst. Nat. ed. 10, 2: 1157. 1759) estaba basada en un ejemplar espinoso que correspondía a *Genista scorpius* (L.) DC. (*Spartium scorpius* L., Sp. Pl. 708. 1753). Con posterioridad, G. LÓPEZ (Taxon 45: 699. 1996) hizo una propuesta para conservar el nombre tradicional *Genista purgans* L., en base al tipo que designaron para *Cytisus balansae* var. *europaeus* G. López & Jarvis, pero la proposición fue rechazada por la Comisión de Nomenclatura.

Los nombres legítimos que se han utilizado para denominar a *Cytisus purgans* auct. non (L.) Boiss., han sido: *Cytisus balansae* var. *europaeus* G. López

& Jarvis in *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 342. 1984, *Cytisus balansae* subsp. *europaeus* (G. López & Jarvis) Muñoz Garmendia in *Anales Jard. Bot. Madrid* 41: 477. 1985 y *Cytisus oromediterraneus* Rivas-Martínez, T. E. Díaz, Prieto, Loidi & Penas, *Veg. Alta Mont. Cantábrica*: 264. 1984. Los nombres empleados para designar los dos táxones norteafricanos han sido: *Cytisus balansae* (Boiss.) Ball in *J. Bot.* 11: 303. 1873 var. *balansae* [*Sarothamnus balansae* Boiss., *Diagn. Pl. Orient.* 2(2): 7. 1856 (basió.), *Cytisus purgans* subsp. *balansae* (Boiss.) Maire in *Mém. Soc. Sci. Nat. Maroc* 7: 172. 1924] y *Cytisus balansae* (Boiss.) Ball var. *atlanticus* Ball in *J. Bot.* 11: 303. 1873, sinónimo de sustitución de *Cytisus valdesii* Talavera & Gibbs in *Bot. J. Linn. Soc.*: 125: 340. 1997.

TALAVERA & GIBBS (1997), tras examinar y estudiar numerosos herbarios europeos, entre ellos MAF, publicaron una revisión de todo el grupo y propusieron una nueva especie para Sierra Nevada y Los Filabres: *Cytisus galianoi*, así como elevaron a rango de especie el taxon culminante del Gran

\* Departamento de Biología Vegetal II (Botánica). Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. E-28040 Madrid. E-mail: cantora@eucmax.sim.ucm.es

\*\* Phytosociological Research center. J. M. Usandizaga, 46. E-28409 Los Negrales, Madrid. E-mail: rivas-martinez.cif@tsai.es

Atlas: *C. balansae* var. *atlanticus* Ball (*Cytisus valdesii*). TALAVERA en Flora Iberica 7(1):175-177. 1999, de acuerdo con su monografía, admitió en la Península Ibérica dos especies: *Cytisus oromediterraneus* y *Cytisus galianoi*. Por último, G. LÓPEZ (2000) da su opinión sobre el valor de los caracteres de este grupo y acepta los cuatro táxones conocidos en el seno de una sola especie, confiriendo a tres de ellos rango varietal: *Cytisus balansae* subsp. *balansae* (var. *balansae*, var. *atlanticus* y var. *galianoi*), y al cuarto rango subespecífico: *C. balansae* subsp. *europaeus* (*C. oromediterraneus*).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta toda la información morfológica y ecológica (G. LÓPEZ & JARVIS, 1984; RIVAS-MARTÍNEZ & BELMONTE, 1987; RIVAS-MARTÍNEZ, 1991; TALAVERA & GIBBS, 1997; TALAVERA, 1999;

TALAVERA & SALGUEIRO, 1999; G. LÓPEZ, 2000, así como datos moleculares (CUBAS & al., 2002) y tras las observaciones realizadas en el campo, herbarios y poblaciones del Sistema Central, Cordillera Cantábrica, Pirineos, Macizo Central, Atlas y Sierra Nevada, opinamos que se deben reconocer dos especies, una de ellas diversificada en tres subespecies (Figura 1). En Europa: *Cytisus oromediterraneus* y *Cytisus balansae* subsp. *nevadensis*, y en las montañas atlásicas del Norte de Africa: *Cytisus balansae* subsp. *balansae* y *Cytisus balansae* subsp. *atlanticus*.

Destacamos como buenos caracteres diagnósticos: la morfología de los pulvínulos («órganos estipulares»), el indumento, el tamaño y hábito de la planta, así como la rigidez y espinescencia de las ramas; parecen caracteres más fluctuantes y de menor valor: el número de costillas rameales, los pedicelos y bractéolas florales, así como la forma y tamaño de flores y frutos.

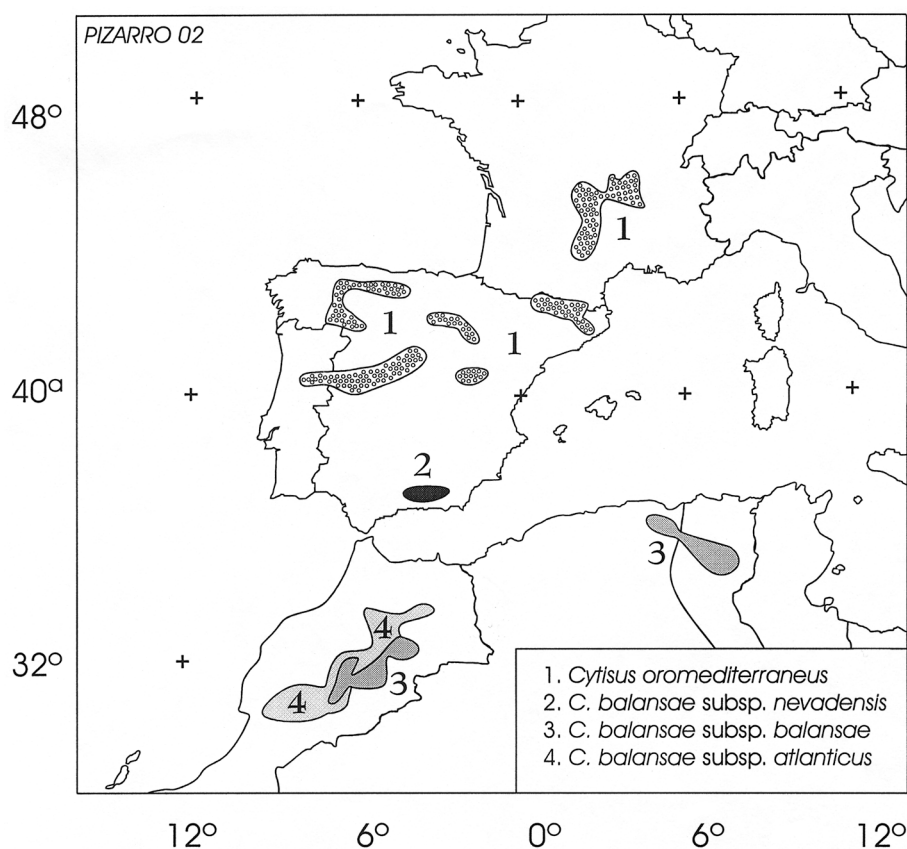


Figura 1.—Distribución de *Cytisus oromediterraneus*, *Cytisus balansae* y sus rangos infraespecíficos.

## CLAVE PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS TAXONES

1. Ápices de las ramas redondeados, no vulnerantes; pulvínulos con dos costillas y ápices escotados o retusos; borde interno de la quilla en general recto. Nanofanerófito retamoide de ramas flexibles libres, 1-2 m. [De la Cordillera Central y Montes Universales al Macizo Central de Francia; al Norte de los 40° N] ..... **1. *C. oromediterraneus***
1. Ápices de las ramas acuminados o vulnerantes; pulvínulos con tres costillas y ápices agudos o redondeados; borde interno de la quilla en general curvado hacia el interior. Nanofanerófito retamoide o caméfito almohadillado de ramas rígidas o poco flexibles, al menos algo intrincadas, 0.3-1 m [De Sierra Nevada y Los Filabres al Gran Atlas; al Sur de los 38° N]. ..... **2**
2. Ramas poco intrincadas de ápices acuminados poco vulnerantes; flores 7-11 mm; cálices glabrescentes o pubérulos; hojas glabras o glabrescentes por la haz y seríceas por el envés [Endémico del sector Nevadense]. ..... **2b. *C. balansae* subsp. *nevadensis***
2. Ramas intrincadas de ápices mucronado-vulnerantes; flores 9-14 (-16) mm; cálices pubescentes; hojas densamente seríceas por la haz y el envés [Altas montañas de África del Norte: Argelia y Marruecos] ..... **3**
3. Tallos jóvenes provistos de pelos crespos y en ocasiones también de pelos rectos, patentes o adpresos; cálices con ambos tipos de pelos; tallos adultos escábridos, con 9-12 costillas ..... **a. *C. balansae* subsp. *balansae***
3. Tallos jóvenes provistos sólo de pelos rectos adpresos; cálices con pelos adpresos; tallos adultos glabros o glabrescentes, con 11-14 costillas ..... **2b. *C. balansae* subsp. *atlanticus***

**1. *Cytisus oromediterraneus*** Rivas-Martínez, T.E. Díaz, Prieto, Loidi & Penas, Veg. Alta Mont. Cantábrica: 264. 1984.

*Cytisus balansae*. var. *europaeus* G. López & Jarvis in Anales Jard. Bot. Madrid 40(2): 342. 1984 [syn. subst.].

*Cytisus balansae* subsp. *europaeus* (G. López & Jarvis) Muñoz Garmendia in Anales Jard. Bot. Madrid 41: 477. 1985.

*Cytisus purgans* sensu auct., non *C. purgans* (L.) Boiss., Voy. Bot. Espagne 2: 134. 1839.

*Indicación locotípica*: «Habitat in Hispania, Gallia, Lusitania dumosis, saepe supra 1.400 m. *Holotypus*: MA60554, Sierra de Guadarrama: Lugares rupestres del Alto del León, en el grado subalpino (de Lüdi), sobre granito, a 1.550 m, leg. Rivas-Goday, 6-V-1945 (Exs. Fl. Hisp.-Herb. Normal, cent. II n.º 147)».

*Descripción*: Nanofanerófito, tallos erectos o ascendentes, muy ramificados. Ramas flexibles o poco rígidas, estriadas, con los ápices no mucronado-vulnerantes, verde-glaucas, glabras, las más jóvenes seríceas. Hojas tempranamente caducas, seríceas por el envés y glabrescentes o raramente seríceas por la haz. Pulvínulos de ápices escotados, emarginados o retusos. Flores solitarias o geminadas en la axila de pequeñas hojas o de los pulvínulos, en las ramas superiores; pedicelos pubescentes, cortos (1,5-)3 - 5 (-7) mm, provistos de dos o tres bracteolas conspicuas (0,2-1 mm) en su extremo o base del cáliz, raramente a lo largo de la mitad superior del pedicelo; longitud de la flor sin pedicelo: 9-12 (-13,5) mm. Legumbre de 15-35 × 5-8 mm, pelosa inmadura y negra-glabrescente en la madurez, pluriseminada: con 3 a 8 semillas.

*Ecología y biogeografía*: Silicícola, supramediterráneo subhúmedo-húmedo, supratemplado y orotemplado húmedo-hiperhúmedo; submediterráneo en el interior de la Península Ibérica. Carpetano-Leonés, Orocantábrico, Oroibérico, Pirenaico y Au-

verniese. *Cytisetalia scopario-striati*, *Juniperion nanae*.

**2a. *Cytisus balansae*** (Boiss.) Ball in J. Bot. (London) 11: 303 (1873) subsp. ***balansae***.

*Sarothamnus balansae* Boiss., Diagn. Pl. Orient. Ser. 2.2: 7. 1856 [basió.]

*Cytisus purgans* subsp. *balansae* (Boiss.) Maire in Mém Soc. Sci. Nat. Maroc 7: 172. 1924.

*Indicación locotípica*: «Hab. in latere meridionali montium Djebel Aurés Mauritaniae orientalis cl. Balansa pl. exs. 1853 n.º 918». In schedá: «Fl. pente sud Djebel-Mahmel (Aurés), 8 juin. Fr. bois de Lambése, 10 juillet» (G). *Typi*: G, *Lectotypus*; K, *isolectotypus* (Talavera & Gibbs in Bot. J. Linn. Soc., 125: 339. 1997).

*Descripción*: Nanofanerófito, tallos erectos, rígidos, muy ramificados. Ramas muy rígidas, intrincadas, con los ápices mucronado-vulnerantes, estriadas, verde-glaucas, seríceas, las jóvenes provistas de pelos crespos y en ocasiones también de pelos rectos, patentes o adpresos. Hojas tempranamente caducas, pelosas por la haz y por el envés. Pulvínulos de ápices agudos o redondeados. Flores solitarias o geminadas en la axila de pequeñas hojas o de los pulvínulos en las ramas superiores, pedicelos muy pubescentes, largos (5-) 6-10 (-11) mm, con una o dos bracteolas diminutas casi inconspicuas, por el abundante indumento, a lo largo de la mitad superior del pedicelo; cáliz cubierto de pelos crespos y rectos; longitud de la flor sin pedicelo: 11-15 (-16), mm. Legumbre de 15-30 × 5-7 mm, vellosa, negra en madurez pauciseminada: 2-4 semillas.

*Ecología y biogeografía*: Indiferente edáfico supramediterráneo y oromediterráneo subhúmedo-húmedo. Atlásico, Marruecos: Gran Atlas, Argelia: Dujrdjura, Aurés. *Erinacetalia*.

2b. *Cytisus balansae* subsp. *atlanticus* Ball in J. Bot. (London) 11:303.1873.

*Cytisus valdesii* Talavera & Gibbs in Bot. J. Linn. Soc.: 125: 340. 1997.

*Cytisus balansae* var. *atlanticus* Ball in J. Bot. (London) 11: 303. 1873 [Basión., et syn. subst.].

*Indicación locotípica*: «Hab. In regione superiori Atlas Majoris - Ait Mesan! usque in juga Tagherot! Djebel Tezah! a 2200m ad 3000m et ultra». In scheda: «Ex regione superiori Atlantis Majoris in cacumine Djebel Tezah, alt. 1700-3506 met. Majo 22» (G).

*Descripción*: Caméfito almohadillado, tallos rígidos, densamente agrupados, los jóvenes provistos sólo de pelos rectos adpresos, los adultos glabrescentes, con 11-14 costillas. Ramas rígidas o poco flexibles, intrincadas, con los ápices mucronado-vulnerantes, indumento rameal adpreso. Hojas tempranamente caducas, seríceas por la haz y el envés. Pulvínulos de ápices agudos o redondeados. Flores solitarias o geminadas en la axila de las hojas más o menos reducidas o de los pulvínulos de la parte superior de las ramas; pedicelos pubescentes, largos (5-10 mm), con una o dos bractéolas diminutas, casi inconspicuas por la pilosidad, a lo largo de la mitad superior del pedicelo; cáliz provisto de pelos adpresos; longitud de la flor sin pedicelo: 9-11 (-13 mm). Legumbre de 15-20 × 6-7 mm densamente vellosa, pauciseminada: 1-3 semillas.

*Ecología y biogeografía*: Preferentemente silicícola, supramediterráneo y oromediterráneo seco-subhúmedo. Atlásico, Marruecos: Gran Atlas y Atlas Medio. *Erinacetalia*.

2c. *Cytisus balansae* subsp. *nevadensis* nom. nov. *Cytisus galianoii* Talavera & Gibbs in Bot. J. Linn. Soc. 125: 338.1997 [syn. subst.].

*Cytisus balansae* var. *galianoii* (Talavera & Gibbs) G. López in Anales Jard. Bot. Madrid 57(2): 450. 2000.

*Cytisus oromediterraneus* subsp. *nevadensis* Rivas Mart. in scheda. «*Cytisus purgans* (L.) Boiss. Puerto del Lobo de Sierra Nevada (Granada), 2753 m, 17-VII-1973, Ladero & Valdés Bermejo». «*Cytisus oromediterraneus* subsp. *nevadensis* subsp. *nova*, differt a subsp. *oromediterraneus apicis pulvinulis acutis et foliis subacutis*, a *C. balansae*: ramis non vulnerantis nec intricatis et pedunculis floribus breviores, MAF 94727. Det. S. Rivas-Martínez, 21-febrero-1990». *Holotypus*: MAF 94727, *isotypus*: MAF 94727.

*Indicación locotípica*: «Spain. Almería: Sierra Nevada, between El Chullo and Cerro del Almirez, 2150 m, schistose soil, 6.6.1988, Talavera & Valdés (SEV 136210, *holotype*)».

*Descripción*. Nanofanerófito, tallos erectos o ascendentes, muy ramificados. Ramas rígidas, rara vez vulnerantes, estriadas, de color verde intenso o verde-glaucoso, glabras, las más jóvenes seríceas. Hojas tempranamente caducas, seríceas por el envés y glabras o glabrescentes por la haz. Pulvínulos de ápices agudos o redondeados. Flores generalmente solitarias en la axila de pequeñas hojas o de los pulvínulos en las ramas superiores; pedicelos (2,5-)3 - 5 (-6,5) mm más o menos pubescentes, provistos de dos o tres bractéolas conspicuas (0,2-1 mm) en su extremo superior o base del cáliz, excepcionalmente a lo largo de la mitad superior del pedicelo; cáliz desde pubescente a glabrescente; longitud de la flor sin pedicelo: 7-9 (-10, -11) mm. Legumbre de 15-20 × 5-6 mm, pelosa, pauciseminada: 2-4 (-6) semillas.

*Ecología y biogeografía*: Silicícola, oromediterráneo subhúmedo. Nevadense, *Genista versicoloris-Juniperion hemisphaericae*.

#### REFERENCIAS

- Cúbas, P., Pardo, C. & Tahiri, H. —2002— Molecular approach to the phylogeny and systematics of *Cytisus* (Leguminosae) and related genera based on nucleotide sequences of nrDNA (ITS region) and cpDNA (trnL-trnF intergenic spacer) — *Plant Syst. Evol.* 233: 223-242.
- López González, G. —1996— (1262) Proposal to conserve the name *Genista purgans* (Leguminosae) with a conserved type — *Taxon* 45: 699-700.
- López González, G. —2000— Sobre el *Cytisus balansae* (Boiss.) Ball [*C. purgans* auct., non (L.) Boiss.] (Leguminosae) y sus razas geográficas — *Anales Jard. Bot. Madrid* 57(2): 447 - 450.
- López González, G. & Jarvis, Ch. E. —1984— De Linnaei plantis hispanicis novitates nonnullae — *Anales Jard. Bot. Madrid* 40: 342.
- Rivas-Martínez, S. & Belmonte, D. —1987— Sinopsis de la clase *Cytisetea scopario-striati* — *Folia Bot. Matritensis* 3: 1-14 (multicop).
- Rivas-Martínez, S. & Cantó, P. —1991— *Exsiccata Rivasgodayana I*: 29. *Cytisus oromediterraneus* Rivas-Martínez, T.E. Diaz, F. Prieto, Loidi & Penas — *Rivasgodaya* 6: 166-167.
- Talavera, S. —1999— *Cytisus* — In: Castroviejo & al. (Eds.) *Flora Iberica*, vol. 7(1), pp. 147-182.
- Talavera, S. & Gibbs, P. —1997— *Cytisus purgans* auct. (Leguminosae-Papilionoideae) comprises four distinct species — *Bot. J. Linn. Soc.* 125: 331-342.
- Talavera, S. & Salgueiro, F.J. —1999— Sobre el tratamiento de la tribu *Cytiseae* Bercht. & J. Presl (Papilioideae, Leguminosae) en «*Flora Iberica*» — *An. Jard. Bot. Madrid* 57(1): 200-218.