

CIRCUNSCRIPCIÓN DE *REBUTIA MINUSCULA* (CACTACEAE, CACTOIDEAE)Nora B. Muruaga¹, María R. Figueroa Romero† & Roberto Kiesling²¹ *Fundación Miguel Lillo, Laboratorio de Taxonomía Vegetal Fanerogámica, Miguel Lillo 251, 4000, Tucumán, Argentina; nmuruaga@yahoo.com.ar* (autor corresponsal).² *IADIZA. Instituto Argentino de Zonas Áridas, Mendoza, Argentina.***Abstract.** Muruaga, N. B.; M. R. Figueroa Romero† & R. Kiesling. 2008. Circumscription of *Rebutia minuscula* (Cactaceae, Cactoideae). *Darwiniana* 46(2): 318-327.

Species of *Rebutia* are distributed from northwestern Argentina to southern Bolivia (Cochabamba to Tarija). Five species grow in Argentina, including the type species of the genus: *R. minuscula*. The phenotypic diversity, very variable within the species of *Rebutia*, promoted the publication of numerous specific and infraspecific names, leading to considerable confusion in nomenclature, synonymy, and distinctive characters of its species, particularly for *R. minuscula*, whose delimitation overlaps with that of *R. wessneriana*. The aim of this work is to reevaluate the circumscription of *R. minuscula*. Exo-micromorphological characteristics of natural populations growing in the upper mountain forest and high-grasslands of Catamarca, Tucumán, Salta and Jujuy provinces, were analyzed. Data were documented with illustrations and photographs; information of geographic distribution is provided as well as ecological and phenological observations. Synonyms are included and the nomenclatural types for some of them are established. *Rebutia wessneriana* is considered as subspecies of *R. minuscula* and a new combination and a new rank is proposed: *Rebutia minuscula* subsp. *wessneriana*.

Keywords. Argentina, Cactaceae, Cactoideae, *Rebutia*, taxonomy.**Resumen.** Muruaga, N. B.; M. R. Figueroa Romero† & R. Kiesling. 2008. Circunscripción de *Rebutia minuscula* (Cactaceae, Cactoideae). *Darwiniana* 46(2): 318-327.

Las especies de *Rebutia* se distribuyen desde el noroeste de la Argentina hasta el sur de Bolivia (Cochabamba a Tarija). Cinco especies crecen en la Argentina, entre ellas la especie tipo del género: *R. minuscula*. La diversidad fenotípica, muy común dentro de las especies de *Rebutia*, ha favorecido la publicación de numerosos nombres específicos e infraespecíficos, produciendo una verdadera confusión en la nomenclatura, en la sinonimia y en los caracteres distintivos de sus especies, en particular de *R. minuscula*, cuya delimitación se superpone con la de *R. wessneriana*. El propósito de este trabajo fue reevaluar la delimitación de *R. minuscula*. Se analizaron las características exo-micromorfológicas de poblaciones naturales que habitan en el bosque montano superior y en pastizales de altura de las provincias de Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy. Los datos obtenidos se documentaron con ilustraciones y fotografías; se proporciona información de distribución geográfica, observaciones ecológicas y fenológicas. Se incluyen los sinónimos y se designan los tipos nomenclaturales para algunos de ellos. Se considera a *R. wessneriana* como una subespecie de *R. minuscula* y se propone una nueva combinación y un nuevo rango para nombrarla: *Rebutia minuscula* subsp. *wessneriana*.

Palabras clave. Argentina, Cactaceae, Cactoideae, *Rebutia*, taxonomía.

INTRODUCCIÓN

Rebutia minuscula K. Schum. es la especie tipo del género y una de las cinco citadas por Kiesling (1999) para la Argentina. Presenta una gran variabilidad en su hábito, forma y tamaño del tallo, dis-

posición de sus mamelones, número, longitud y color de las espinas; también varía el color de sus flores entre rojo y anaranjado y la disposición de las flores a lo largo del tallo. La ornamentación de las areolas florales, presencia o ausencia de pelos y cerdas, y el grado de soldadura del estilo con el

tubo floral, también son rasgos variables dentro de la especie, los que pueden interpretarse de distintos modos. Buxbaum (1953) menciona que en *R. minuscula* las areolas florales no tienen pelos ni cerdas y que el tubo floral no está soldado a la base del estilo. Por el contrario, y usando ese nombre en un sentido más amplio, Hjertson (2005) distingue a *R. minuscula*, entre otros caracteres, por tener areolas florales con pelos, con o sin cerdas y "tubo floral sólido", es decir, el estilo, en parte, soldado al tubo.

Por otra parte, Hjertson (2005) reconoce a *R. wessneriana* Bower. como sinónimo de *R. minuscula* pero no especifica los caracteres en que se basa para hacer la sinonimia; en cambio, Kiesling (1999) trata a *R. wessneriana* como sinónimo de *R. marsoneri* Werderm.; en toda la bibliografía anterior *R. wessneriana* y *R. minuscula* son tratadas como especies distintas, principalmente por el estilo soldado al tubo floral, la flor de mayor tamaño y el color rojo más intenso en *R. wessneriana* y el estilo libre en *R. minuscula*.

El propósito de esta investigación fue circunscribir a *R. minuscula* sobre la base de las características exo-micromorfológicas que presenta en su hábitat natural, y discutir su relación con *R. wessneriana*. Las características estudiadas se documentan con ilustraciones y fotografías, se proporciona información de distribución geográfica, tanto altitudinal como latitudinal, observaciones ecológicas y fenológicas.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una exhaustiva evaluación de las características exo-micromorfológicas en las poblaciones naturales que habitan en el bosque montano superior y en pastizales de altura de las provincias de Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy. Se analizaron las descripciones originales y ejemplares de herbario disponibles en BAB, CTES, LIL, SI, SGO (Holmgren et al., 1990).

El material polínico y semillas proceden de muestras recolectadas de su hábitat. Los granos de polen fueron acetolizados según la técnica de Erdtman (1960) y montados en glicerina-gelatina. Las observaciones se hicieron con microscopio óptico (MO) Wild. Para el análisis de la escultura de la exina se utilizó material no acetolizado, metaliza-

do con vapor de oro y se obtuvieron microfotografías con el microscopio electrónico de barrido (MEB) Jeol 35 CF del Servicio de Microscopía Electrónica de la Universidad Nacional de Tucumán.

Para observar las semillas con MEB, se lavaron repetidamente con agua destilada y se montaron en portamuestras con esmalte sintético y se recubrieron con vapor de oro, luego se obtuvieron microfotografías con el mismo microscopio electrónico de barrido (MEB). Para las descripciones de las semillas se siguió la terminología de Barthlott & Hunt (2000).

RESULTADOS Y CONCLUSIONES

Rebutia wessneriana comparte con *R. minuscula* los siguientes rasgos morfológicos: tallo simple, globoso, globoso-deprimido a cilíndrico, a veces claviforme, entonces péndulo, siempre con mamezones de base tetra-hexagonal; espinas numerosas (-30), rectas y por lo general débiles; flores laterales, pequeñas, 5(-6) cm long., infundibuliformes, de tubo largo y angosto, rojas a anaranjadas; estambres numerosos dispuestos espiraladamente a lo largo del tubo floral; estilo parcialmente soldado al tubo floral en su base, luego libre; areolas florales casi todas glabras; a veces, algunas basales del pericarpelo tienen unos pocos pelos y cerdas.

En ambas entidades el polen es similar: isopolar, lobado-fosaperturado, tricolpado; exina (MEB) puntitegilada, con espínulas dispersas y perforaciones (Figs. 1 y 2).

Las semillas en ambos taxones son ovales, pequeñas (0,8-1,2 mm long.), negras brillantes; las células de la testa en general son isodiamétricas, tetragonales a hexagonales, con límite anticlinal acanalado, recto y con intersticio intracelular bien diferenciado y de relieve convexo; las células de la testa del ápice de la semilla presentan proyecciones en forma de conos acuminados o truncados y las laterales son de forma de domos bajos, gradualmente se vuelven más pequeñas en el borde de la región hilo-micropilar; la cual es oblicua y grande (Figs. 3 y 4).

Estos datos indican que *R. minuscula* y *R. wessneriana* comparten la mayoría de las características morfológicas y por ello es difícil establecer

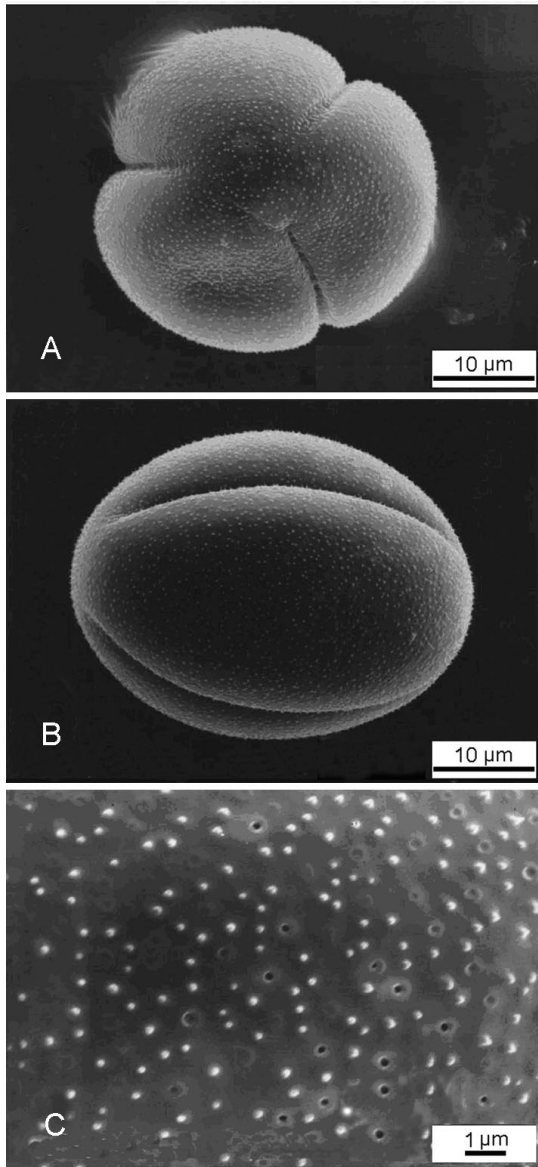


Fig. 1. Grano de polen de *R. minuscula* subsp. *wessneriana*. **A**, vista polar. **B**, vista ecuatorial. **C**, detalle de la exina (de Muruaga 390, LIL).

límites entre ambos. También observamos que en *R. minuscula* y *R. wessneriana* el estilo y el tubo floral siempre están soldados en mayor o menor medida y tanto el tamaño de la flor como su color no son suficientes para mantenerlas como especies distintas, ya que estos caracteres varían en las poblaciones naturales. Además, el análisis de los granos de polen y de semillas refuerzan las simili-

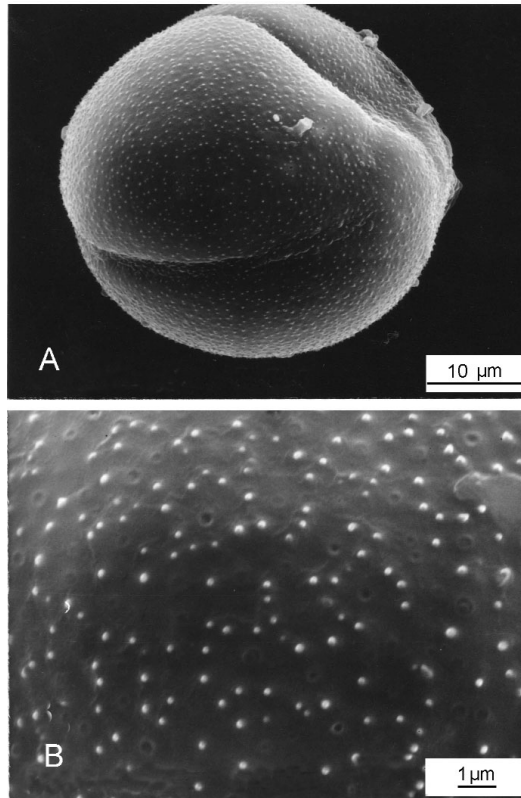


Fig. 2. Grano de polen *R. minuscula* subsp. *minuscula*. **A**, vista ecuatorial. **B**, detalle de la exina (de Muruaga 298, LIL).

tudes entre ambos taxones. Sin embargo, *R. minuscula* y *R. wessneriana* se diferencian en el grado de soldadura al tubo floral, en la ornamentación de las paredes anticlinales de la célula de la testa y en la distribución geográfica; por ello, consideramos que no se trata de dos especies distintas, sino que *R. wessneriana* es una subespecie de *R. minuscula*, sobre la base de los caracteres diferenciales que se pueden apreciar en la Tabla 1.

Por otra parte, *R. marsoneri* se diferencia de *R. minuscula* por tener un tallo globoso-deprimido hasta de 4 cm diám., areolas con 9-15 espinas de 3-5 mm long. y flores rojas o amarillas.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

Rebutia minuscula K. Schum., Monatschr. Kakteenk. 5(7): 102. 1895. *Echinopsis minus-*

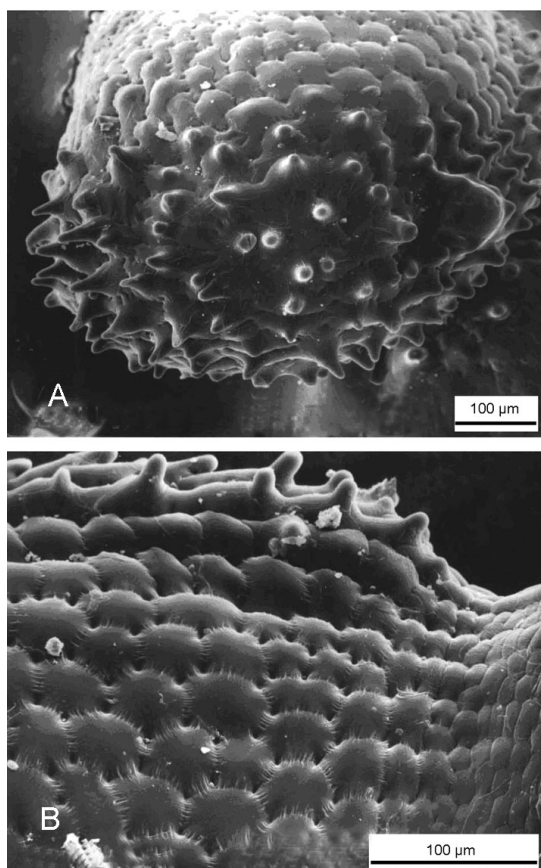


Fig. 3. Semilla de *R. minuscula* subsp. *minuscula*. **A**, detalle de las células de la testa del ápice de la semilla. **B**, células de la testa de paredes anticlinales estriadas (de *Muruaga 298*, LIL).

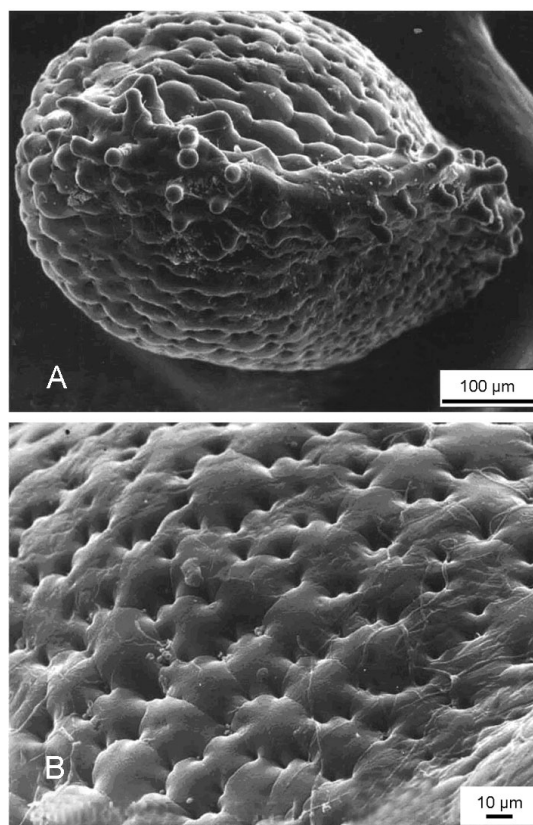


Fig. 4. Semilla de *R. minuscula* subsp. *wessneriana*. **A**, detalle de las células del ápice de la semilla. **B**, células de la testa de paredes anticlinales lisas (de *Muruaga 390*, LIL).

cula F. A. C. Weber, en Bois, Dict. Hort. 1: 471. 1896. *Echinocactus minusculus* F. A. C. Weber, en Bois, Dict. Hort. 1: 467. 1896. TIPO: ícono s.n. en Schumann, Monatsschr. Kakteenk. 5(7): 102. 1895, reproducido por Schumann en Gesamtb. Kakteen: 395, fig. 67. 1898 (lectotipo visto, designado por M. Hjertson, Cact. Syst. Init. 19: 20. 2005). Fig. 6.

Tallos generalmente solitarios, globoso-deprimidos a cilíndricos, de 1-14 cm long. x 2-8 cm diám., por excepción claviformes, entonces péndulos hasta de 20(-40) cm long., verdes a verde-oliváceos. Mamelones de base tetra a hexagonal dispuestos en forma espiralada. Espinas (10-)25(-30), blanquecinas o con la punta y la base castañas, amarillentas o castaño oscuras hasta de 25 mm

long.; rectas y generalmente débiles. Flores numerosas (± 15 simultáneas), de 3-5(-6) cm long. x (2-)3-4 cm diám., situadas lateralmente en el tallo en la porción basal, media o superior, nunca apical, infundibuliformes, completamente rojas, a veces rojo-sanguíneas, o con el receptáculo amarillento y perigonio rojo, castaño rojizo a anaranjado o violeta-rosado. Estambres numerosos (± 63), con filamentos blanco-amarillentos o rosados, dispuestos espiraladamente a lo largo del tubo floral en ± 14 mm long. Estilo blanquecino a rojizo; estigma blanquecino. Areolas florales del receptáculo generalmente glabras, a veces algunas basales del tubo y del pericarpelo con pocos pelos cortos; con 1-5(-10) cerdas o sin ellas. Fruto globoso a subgloboso, a veces piriforme, verdoso, amarillento, rosado hasta rojizo; escamas triangulares a anchamente triangulares de ca. 2 mm long. x 1 mm lat., algo

Tabla 1. Diferencias entre las subespecies de *Rebutia minuscula*.

<i>R. minuscula</i> subsp. <i>minuscula</i>	<i>R. minuscula</i> subsp. <i>wessneriana</i>
Células de la testa de paredes anticlinales estriadas (Fig. 3B)	Células de la testa de paredes anticlinales lisas (Fig. 4B)
Estilo soldado al tubo floral en su base por (1-3) mm long. (Fig. 5A)	Estilo soldado al tubo floral en su base por 7(-10) mm long. (Fig. 5B)
Habita en las provincias de Catamarca, Tucumán, Salta y Jujuy, entre 1100-2800 m s.m.	Habita en la provincia de Jujuy, ±2100 m s.m.

carnosas en la base y membranáceas en el ápice, glabras o glabrescentes. Semillas numerosas, generalmente pequeñas de 0,8-1,2 mm long., testa negro brillante; células de la testa en el ápice de la semilla con proyecciones cónico-truncadas o cónico-acuminadas que se disponen más o menos agrupadas en una cresta o bien se encuentran dispersas.

Clave de las subespecies de *Rebutia minuscula*

1. Estilo soldado en (1-3) mm long. al tubo floral en su base. Semillas con células de la testa de paredes anticlinales estriadas. Se distribuye desde Catamarca hasta Jujuy1a. *R. minuscula* subsp. *minuscula*

1. Estilo soldado en 7(-10) mm long. al tubo floral en su base. Semillas con células de la testa de paredes anticlinales lisas. Habita en la localidad de Volcán, provincia de Jujuy 1b. *R. minuscula* subsp. *wessneriana*

1a. *R. minuscula* K. Schum. subsp. *minuscula*

Rebutia senilis Backeb., Kakteen-Freund 1(11): 124. fig s.n. 1932. TIPO: ícono s.n. en Backeberg, Kakteen-Freund 1(11): 124. 1932 (lectotipo visto, designado por M. Hjertson, Cact. Syst. Init. 19: 21. 2005).

Rebutia senilis var. *hyalacantha* Backeb., Kakteen-Freund 1(12):131. 1932. TIPO: Argentina, Salta, Chicoana, Quebrada de Escoipe, 1600 m s.m., 15-IX-2005, *N. B. Muruaga 404* (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia senilis var. *stuemeri* Backeb., Kakteen-Freund 1(12): 131. fig. s.n. 1932. TIPO: ícono s.n. en Backeberg, Kakteen-Freund. 1(12): 131. 1932 (lectotipo aquí designado).

Rebutia xanthocarpa Backeb., Kakteen-Freund 1(12): 131. fig. s.n. 1932. TIPO: ícono s.n. en Backeberg, Kakteen-Freund 1(12): 131. 1932 (lectotipo visto, designado por M. Hjertson, Cact. Syst. Init.: 19: 22. 2005).

Rebutia dasyphrissa Werderm., en Fedde, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Sonderbeih. C. t. 103. 1935. *Rebutia xanthocarpa* var. *dasyphrissa* (Werderm.) Backeb., Beitr. Sukkulenteenk. Sukkulentepflege: 3. 1939. TIPO: ícono s.n. en Werdermann, Blüh. Kakteen. And. Sukk. Pflanzen 26: t. 103. 1935 (lectotipo aquí designado).

Rebutia violaciflora Backeb., Blätt. Kakteenf. (sin numerar) 8. 1935. fig. s.n. 1935. *Rebutia minuscula* K. Schum. subsp. *violaciflora* (Backeb.) Donald, Ashingtonia 2(3): 43. 1975. TIPO: ícono s.n. en Backeberg, Blätt. Kakteenf. (sin numerar) 8. 1935 (lectotipo aquí designado).

Rebutia chrysacantha Backeb., en Backeberg & Knuth, Kaktus-ABC: 276, 416. "1935", 1936. *Rebutia senilis* Backeb. subsp. *chrysacantha* (Backeb.) Donald, Ashingtonia 2(3): 50. 1975. TIPO: Argentina, Jujuy, El Carmen, Abra de Santa Laura, 1336 m s.m., 3-XII-2004, *N. B. Muruaga 391* (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia grandiflora Backeb., en Backeberg & Knuth, Kaktus-ABC: 277, 416. "1935", 1936. *Rebutia minuscula* var. *grandiflora* (Backeb.) Krainz, en Krainz, Die Kakteen, 15.VII.1960. CVc. (sin paginación, sub *R. minuscula* var. *grandiflora*). *Rebutia minuscula* subsp. *grandiflora* (Backeb.) Donald, Ashingtonia 2(3): 43.

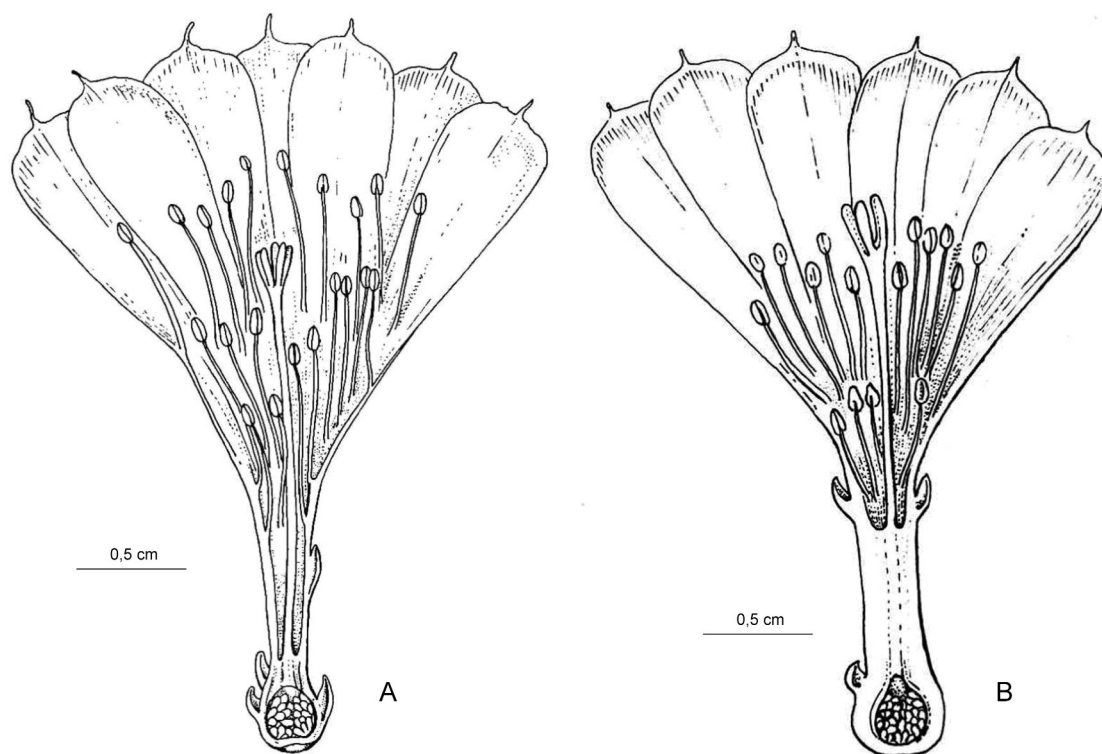


Fig. 5. Detalle de la flor. **A.** *R. minuscula* subsp. *minuscula* (de Muruaga 298, LIL). **B.** *R. minuscula* subsp. *wessneriana* (de Muruaga 390, LIL).

1975. TIPO: Argentina, Salta, Chicoana, Quebrada de Escoipe, 12-XI-1995, *R. Kiesling et al.* 8723 (neotipo SI, aquí designado).

Rebutia knuthiana Backeb., en Backeberg & Knuth, *Kaktus-ABC*: 277, 416. "1935", 1936. *Rebutia violaciflora* var. *knuthiana* (Backeb.) Donald, *Nat. Cat. Succ. J.* 12: 11. 1957. TIPO: Argentina, Salta, Rosario de Lerma, Campo Quijano, 18-XI-1942, *A. Burkart 13162* (neotipo SI, aquí designado).

Rebutia senilis Backeb. var. *aurescens* Backeb., en Backeberg & Knuth, *Kaktus-ABC*: 278, 416. "1935", 1936. TIPO: Argentina, Salta, Chicoana, El Rodeo, antes de La Zanja, 2300 m s.m., 16-IX-2004, *N. B. Muruaga 385* (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia senilis Backeb. var. *lilacinorosea* Backeb., en Backeberg & Knuth, *Kaktus-ABC*: 416. "1935", 1936. TIPO: Argentina, Salta, Chicoana,

22 Km al oeste de El Carril, 2770 m s.m., 10-X-2004, *N. B. Muruaga 386* (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia xanthocarpa Backeb. var. *citricarpa* Fric ex Backeb., *Cact. Succ. J. (US)* 23 (3): 83. 1951. TIPO: Argentina, Salta, La Caldera, desde Yacones hacia Potrero de Castilla, 1800 m s.m., 14-IX-2004, *M. Cecotti & N. B. Muruaga 383* (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia xanthocarpa Backeb. var. *elegans* Backeb., *Cact. Succ. J. (US)* 23 (3): 83. 1951. *Rebutia chrysacantha* var. *elegans* (Backeb.) Backeb. *Die Cactaceae* 3: 1539. 1959. TIPO: Argentina, Tucumán, Trancas, San Pedro de Colalao, 1500 m s.m., XI-1933, *C. R. Schreiter 9742* (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia xanthocarpa Backeb. var. *luteirosea* Backeb., *Cact. Succ. J. (US)* 23 (3): 83. 1951. TIPO: Argentina, Salta, Guachipas, Torino, 1100 m

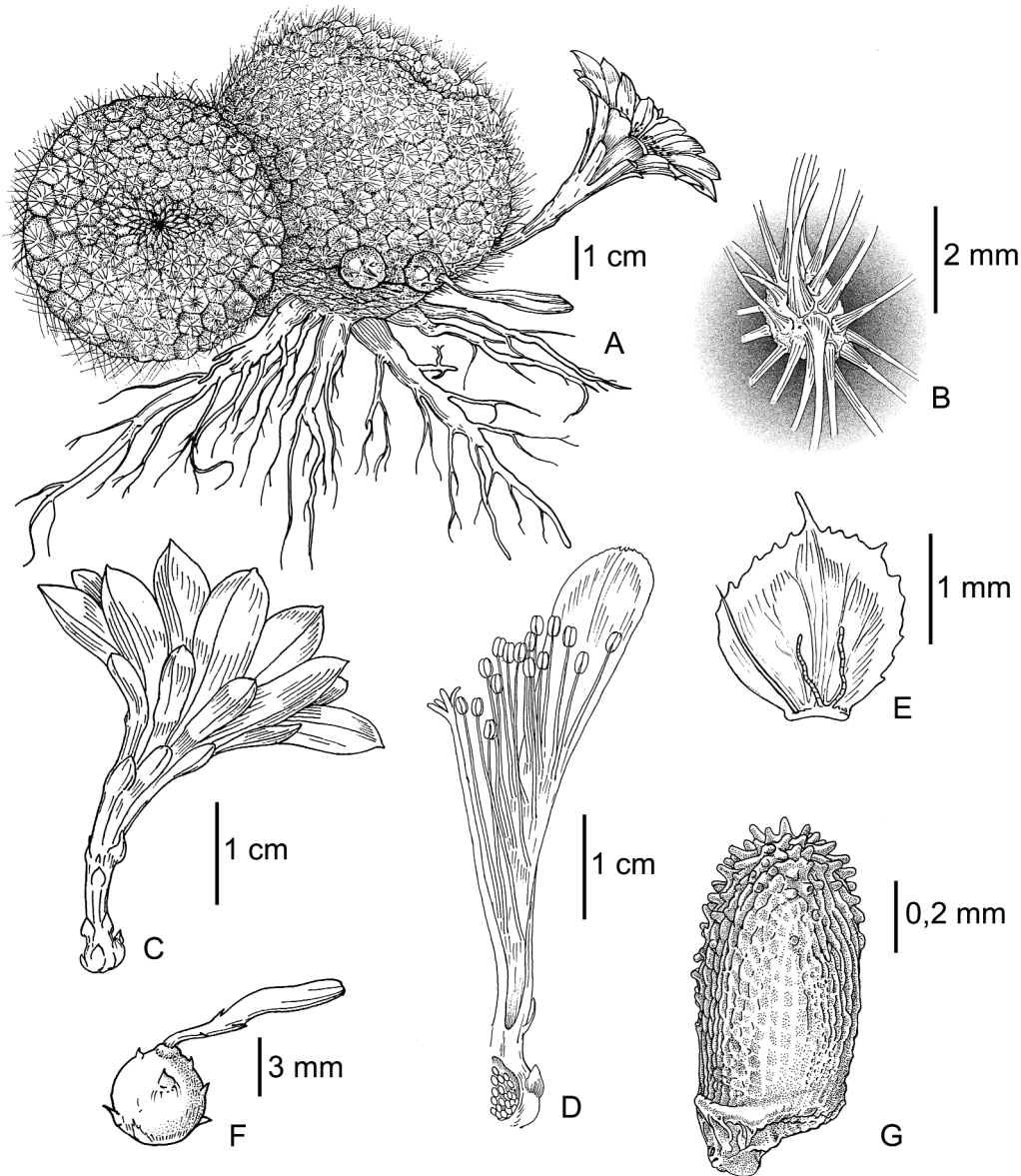


Fig. 6. *Rebutia minuscula* subsp. *minuscula*. **A**, aspecto general. **B**, areola. **C**, flor. **D**, corte longitudinal de la flor y detalle de la inserción de los filamentos estaminales. **E**, vista abaxial de una escama floral del pericarpelo donde se observa la areola con algunos pelos. **F**, fruto. **G**, semilla (de *Muruaga* 298, LIL).

s.m., 14-IX-2005, *N. B. Muruaga* 402 (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia xanthocarpa Backeb. var. *salmonea* Fric ex Backeb., *Cact. Succ. J. (US)* 23(3): 83. 1951. TIPO: Argentina, Tucumán, Tafi Viejo, Cumbres bajas del Cerro Cabra Horco, 1900 m s.m., 17-IX-1999, *N. B. Muruaga* 324 (neotipo LIL, aquí designado).

Rebutia senilis Backeb. var. *schieliana* Bewer., *Kakt. And. Sukk.* 8(7): 105. fig. s.n. 1957. TIPO: ícono s.n. en *Bewerunge*, *Kakt. And. Sukk.* 8(7): 105. 1957 (lectotipo aquí designado).

Estilo soldado al tubo floral en su base hasta 3 mm long., luego libre ca. 33 mm long., blanquecino. Semillas con células de la testa de paredes anticlinales estriadas.

Distribución geográfica y hábitat. Schumann (1895) mencionó que *R. minuscula* probablemente provenía de la Argentina, de acuerdo a la información que recibió del Sr. Pierre Rebut, cultivador francés de la época a quien se le dedicó el nombre del género.

Posteriormente Weber (1896) la cita para la provincia de Tucumán y Schumann (1898) repite la localidad de Weber, quien muy posiblemente recibió las plantas directamente de F. Schickendantz, de Tucumán. Spegazzini (1905) la cita para Tucumán y Salta, lo mismo que Kiesling (1999).

Las campañas realizadas en el noroeste argentino han permitido ratificar su área de distribución para las provincias de Tucumán y Salta, ampliar su presencia a Jujuy en donde se la conocía pero bajo otros nombres y a la provincia de Catamarca, donde no había sido citada.

Crece en grietas de rocas expuestas del bosque montano superior o en sitios rocosos de relieve ondulado en ambiente de pastizal, entre 1100-2800 m s.m. Es un componente del estrato herbáceo y crece junto a *Viguiera tucumanensis* (Hook. & Arn.) Griseb. var. *oligodonta* (Blake) Cabrera, *Stevia yaconensis* Hieron., *Tagetes terniflora* Kunth, *Ipomoea rubriflora* O'Donnell y *Lamprothyrus hieronymi* (Kuntze) Pilg., entre otras especies.

Fenología. Tanto en material cultivado como en las diferentes poblaciones naturales de la especie, se observó que *R. minuscula* comienza a florecer a mediados de agosto y florece y fructifica simultáneamente. La época de mayor producción de flores y frutos es a fines de la estación seca e inicio del período lluvioso (octubre-noviembre).

Factor antropogénico. Los sitios de recolección, en general, no manifiestan ningún tipo de alteración significativa producida por el hombre. Sin embargo, a consecuencia de la actividad ganadera, en algunos sitios de alta montaña, se queman los pastos secos en los meses de septiembre y octubre. Esta actividad afecta notablemente a las poblaciones que allí habitan.

Observaciones. En la mayoría de las Cactáceas descritas sobre la base de material cultivado no se mencionaba un ejemplar de herbario ni localidad, pero son válidos los nombres que se publicaron hasta 1957 inclusive (Greuter et al., 2000. Art.

37.1); sin embargo, varias descripciones están acompañadas por una ilustración, que siendo el único material original existente observado por el autor, han sido aquí designadas como lectotipos. Designamos neotipos para los taxones descritos antes del 1 de enero de 1958 de las publicaciones de Backeberg (en Cact. Succ. J. (US) 23 (3), 1951) y Backeberg & Kunth (en Kaktus-ABC, "1935", 1936) ya que no fue designado material tipo por los autores. Además, Backeberg no hacía ejemplares de herbario, de modo que casi todas las especies que publicó a partir de 1958 son inválidas.

Si bien los sinónimos siguientes ya fueron establecidos por otros autores, consideramos conveniente comentar nuestras observaciones basadas en material silvestre:

En *Rebutia senilis* el epíteto específico se refiere al color blanco de las espinas, cualidad que es bastante variable dentro de una población. A nuestro entender, este nombre se creó para individuos que tienen el tallo globoso-deprimido de 7 cm long. x 8 cm diám., cubierto totalmente de espinas de aproximadamente 2,5 cm long.

Rebutia senilis var. *stuemeri* fue creada por Backeberg (1932) por sus flores hasta de 4 cm long., tépalos internos rojo-terracota hasta amarillo-rojizo y garganta blanca; estos caracteres, muy variables dentro de una población, no son suficientes para aceptar una variedad dentro de la especie.

La variedad *Rebutia senilis* var. *lilacinorosea* no es aceptada porque la diferencia asignada en el color de la flor no es de relevancia y está entre las variaciones de colores que tiene la especie.

Backeberg & Knuth (1936) mencionan la presencia de espinas muy delgadas, agudas, largas y densas, las centrales amarillas, en *Rebutia senilis* var. *aurescens*; estos caracteres son muy variables dentro de una población por lo cual las diferencias asignadas no son relevantes.

Rebutia grandiflora se distingue, entre otros caracteres, por el tamaño de la flor (6,5 cm long.); tamaño que observamos en flores de individuos de la localidad El Rodeo, Depto. Chicoana, Prov. de Salta, que corresponden a *R. minuscula*.

El nombre *Rebutia xanthocarpa* fue basado en el color amarillo del fruto, pero este color es parte de la variación que se puede encontrar en los frutos de la especie.

Rebutia xanthocarpa var. *salmonea*, como su epíteto varietal lo indica, se creó para individuos con flores color salmón, color muy variable en diferentes individuos.

Rebutia xanthocarpa var. *elegans* se caracteriza por sus espinas largas y tenues y costillas espiraladas. La longitud y consistencia de las espinas son caracteres variables dentro del grupo. A veces los mamelones se disponen alineados verticalmente dando en conjunto la apariencia de costillas. Aun así, esta particularidad no es constante dentro de la especie.

El nombre *Rebutia chrysacantha* ha sido creado para individuos que tienen las espinas de color amarillo oro. Las observaciones realizadas en las poblaciones naturales muestran que el color de las espinas es variable, pudiendo ser blanquecinas, amarillentas o castaño oscuras.

Backeberg (1977) cita a *Rebutia violaciflora* para el norte de Argentina, en Salta y en la parte alta de la Quebrada de Escoipe. Los materiales recolectados por nosotros exhiben en las flores las mismas tonalidades rojo-violeta en que se ha basado este taxón, que se encuentran dentro de la variación de colores florales que presenta la especie.

Material representativo examinado

ARGENTINA. **Jujuy**. Depto. Dr. Manuel Belgrano, camino a Tiraxí, 3-XI-1974, *Schinini 10014* (CTES); desde Tiraxí a Laguna de Tesorero, 1517 m s.m., 16-IX-2005, *Muruaga 405* (LIL). **Tucumán**. Depto. Trancas, Quebrada de la Hoyada, 1500 m s.m., 26-XI-1920, *Schreiter 66740* (LIL); Hualinchay, Quebrada Pozo del Río Bravo, 1500 m s.m., 9-IX-1999, *Muruaga 298* (LIL). Depto. Tafí del Valle, base del Cerro Nuñorco Grande, 2800 m s.m., 17-IX-2000, *Boero s.n.* (LIL 605758). **Catamarca**. Depto. Andalgalá, La Banderita, 2000 m s.m., 20-X-2001, *Muruaga 357* (LIL).

1b. *Rebutia minuscula* K. Schum. subsp. *wessneriana* (Bewer.) Muruaga, stat. & comb. nov. *Rebutia wessneriana* Bewer. Sukkulantenkunde 2: 24. 1948. *Rebutia krainziana* Kesselr. var. *wessneriana* (Bewer.) Krainz & Haarm., Katalog. Zürich Städt. Sukk. Samml. Ed. 2. 107. 1967. TIPO: ícono s.n. en *Bewerunge, Sukkulantenkunde* 2: 24. 1948 (lectotipo visto, designado por M. Hjertson, *Cact. Syst. Init.* 19: 21. 2005).

Rebutia calliantha Bewer. Sukkulantenkunde 2: 25. 1948. *Rebutia wessneriana* Bewer. var. *calliantha* (Bewer.) Donald, *Nat. Cact. Succ. J.* 14(1): 5. 1959. TIPO: Argentina, Jujuy, "Volcán unten", *F. Ritter* 58. Loc. 2 (s.a.) (neotipo SGO-124559 aquí designado).

Estilo soldado al tubo floral en su base hasta 10 mm long., libre en ca. 12 mm long., blanquecino, rojizo a rosado. Semillas con células de la testa de paredes anticlinales lisas.

Distribución geográfica y hábitat. Habita en la localidad de Volcán, provincia de Jujuy, y crece arraigada en las hendiduras de las rocas de las laderas pedregosas.

Observaciones. Al no haber ningún material existente sobre el que se basó el nombre del taxón original de *Rebutia calliantha* se designa neotipo.

Material representativo examinado

ARGENTINA. **Jujuy**. Depto. Tumbaya, Volcán, Laguna, 19-I-1998, *Kiesling 8901* (SI); Volcán, 31-X-1974, MC-8 (BAB); Volcán, Laguna, 2092 m s.m., 11-X-2004, *Muruaga 390* (LIL).

Nombres inválidos

Rebutia hyalacantha (Backeb.) Backeb., en Backeberg, *Die Cactaceae* 3: 1551. 1959. nom. illeg. por ser superfluo, al incluir a *R. wessneriana* entre los sinónimos y por lo tanto su tipo (Greuter et al., 2000. Art. 52.1).

Rebutia permutata Heinrich, en Backeberg, *Descr. Cat. Nov.* 3: 13.1963. nom. inval. por falta de mención de material tipo (Greuter et al., 2000. Art. 37.1).

Rebutia wessneriana Bewer. var. *permutata* (Heinrich) Buining & Donald, *Succulenta* 51(12): 225, 1972. comb. inval. porque su basónimo es inválido.

Rebutia xanthocarpa Backeb. var. *violaciflora* (Backeb.) Backeb., en Backeberg, *Descr. Cat. Nov.* 1: 31. 1956. nom. inval. por falta de mención del basónimo (Greuter et al., 2000. Art. 33.3).

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Fundación Miguel Lillo por el total apoyo que ha permitido que este trabajo se llevara a cabo. A los revisores por sus valiosas sugerencias, al Sr. Alberto Gutiérrez por la realización de las láminas y a los curadores de los herbarios por el préstamo del material solicitado.

BIBLIOGRAFIA

- Backeberg, C. 1932. Rebutien. *Kakteen-Freund* 1(11): 123-125.
- Backeberg, C. 1977. *Cactus Lexicon*. Blandford Press, Dorset.
- Backeberg, C. & F. M. Knuth. 1936. *Kaktus-ABC*. Copenhagen.
- Barthlott, W. & D. Hunt. 2000. Seed-diversity in the Cactaceae Subfamily Cactoideae. *Succulent Plant Research*, 5: 1-173. David Hunt, Milborne Port. Inglaterra.
- Buxbaum, F. 1953. *Morphology of Cacti. Section II. Morphology of the flower*, pp. 93-170 y fig. 169-351. E. B. Kurtz, Jr. (ed.). Abbey Garden Press. Pasadena. California.
- Erdtman, G. 1960. The acetolysis method. *Svensk. Bot. Tidskr.* 54: 561-564.
- Greuter, W., J. McNeill, F. R. Barrie, H.M. Burdet, V. Demoulin, T.S. Filgueiras, D. H. Nicolson, P. C. Silva, J. E. Skog, P. Trehane, N. J. Turland & D. L. Hawksworth. 2000. *International code of botanical nomenclature (Saint Louis code) adopted by the Sixteenth International Botanical Congress, St. Louis, July-August 1999*. *Regnum Veg.* 138.
- Hjertson, M. 2005. Further notes on *Rebutia*. *Cactaceae Systematics Initiatives* 19: 18-23.
- Holmgren, P. K., N. H. Holmgren & L. C. Barnett. 1990. *Index Herbariorum*. Part I: the herbaria of the world. 8^o edition. New York: New York Botanical Garden.
- Kiesling, R. 1999. Cactaceae, en F. O. Zuloaga & O. Morrone (eds.), *Catálogo de las Plantas Vasculares de la República Argentina 2*. *Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* 74: 423-489.
- Schumann, K. M. 1895. *Rebutia minuscula*, eine neue Gattung der Kakteen. *Monatsschr. Kakteenk.* 5 (7): 102-105.
- Schumann, K. M. 1898. Gesamtbeschreibung der Kakteen, Vlg. J. Neumann, Neudamm: 1-832.
- Spegazzini, C. 1905. Cactacearum Platensium Tentamen. *Annales Mus. Nac. Buenos Aires* 11: 477-521.
- Weber, F. A. C. 1896. *Dictionnaire d'Horticulture*, Bois (ed.). P. Klincksieck, Paris.