

HICKENIA

boletín del Darwinion



ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS Y CONSEJO NACIONAL DE INVESTIGACIONES
EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

VOLUMEN I

SAN ISIDRO, JULIO 1982

Nº 55

PUNA, UN GENERO NUEVO DE OPUNTIOIDEAE (CACTACEAE)

Por ROBERTO KIESLING¹

Con motivo de preparar una revisión de las *Opuntioideae* de Argentina, he advertido la existencia de dos especies con caracteres de excepción para este grupo. En mi concepto hace falta crear un nuevo género para esas especies.

Ya Castellanos en 1943 reunió a ambas especies en una "serie": *Opuntia* subgen. *Tephrocactus* serie *Punae*. Al conservar tan acertado nombre lo hago en homenaje al Dr. A. Castellanos, especialista en esta familia de plantas. Sin embargo describo a *Puna* como un nuevo género y no como una elevación de rango, ya que los caracteres usados por Castellanos no coinciden con los que considero importantes.

Agradezco al Sr. Omar Ferrari y a la Srta. Nérida Serrano por los ejemplares vivos que me proporcionaron. Al Servicio de Microscopía Electrónica del CONICET por el uso del microscopio Jeol JSMU3, operado por el Sr. Guillermo Garbino y al Dr. A. L. Cabrera por las correcciones efectuadas al manuscrito.

Puna gen. nov.

Clavarioidea Fric et Schelle (nomen nudum), en Kreuzinger, *Verzeichnis Sukkulenten* :41. 1935. — *Opuntia* subgen. *Tephrocactus* sección *Punae* Castellanos, *Lilloa* 9:210. 1943.

Flores laterales infundibuliformes, pericarpello squamoso (squamis in axillis setosis tomentisque); corolla rotata; stamina numerosa, spiraliter disposita, antheris dorsifixis; stylo paucilobato staminibus superante. Fructus subsiccus, umbilicatus. Semina irregularia, avellanea, scabroso-tuberculata. Plantae parvae, pauciarticulatae, articulis obclavatis vel cilindraceis, areolis

¹ Instituto de Botánica Darwinion. Miembro de la Carrera del Investigador Científico del CONICET.

spinis subpectinatis, non vel parce glochidiatis. Radice succulentae, tuberosae vel napiformes.

Typus generis: *Opuntia clavarioides* Pfeiffer.

Flores solitarias, laterales, actinomorfas, infundibuliformes. Pericarpelo carnoso, obcónico, escamoso, sin aréolas; escamas pequeñas, succulentas, triangulares, con pelos y cerdas en sus axilas. Cavidad ovárica globosa u ovoide, pequeña, con numerosos óvulos de placentación parietal, funículos cortos. Estilo cilíndrico u obclaviforme, grueso, rematado por un estigma paucilobulado, corto, papiloso. Zona de nectarios pequeña, situada entre la base del estilo y los primeros estambres. Borde del perianto con una hilera de escamas algo más desarrolladas que las del pericarpelo, con algunas cerdas en sus axilas. Perianto rotáceo, con las piezas exteriores carnosas, sepaloideas y las interiores delgadas, petaloideas. Androceo con numerosos estambres espiralados, sensitivos, más cortos que el estilo. Granos de polen poliporados (ca. 12-porados), esferoidales, puntitegilados, de ca. 75 μm de diámetro; poros circulares o elípticos de 10-20 μm de diámetro; pared de ca. 3,1 μm de espesor; tectum continuo, ornamentado con espinas cónicas y perforaciones en toda su superficie; perforaciones con reborde anular (*puncta anulata*, en *P. clavarioides*) o sin él (*P. subterranea*); báculas simples.

Frutos secos, piriformes, de dehiscencia irregular. Semillas rodeadas por un arilo de superficie irregular, más o menos blando, formado por células muy alargadas, dispuestas paralelamente, que asemejan mechones de pelos (pero unidas lateralmente, formando un tejido laxo).

Plantas muy pequeñas, con pocos (1-5) artejos obcónicos o cilindroides. Aréolas con pocos gloquidios o sin ellos, con tomento y espinas pectinadas, no barbadas.

De las altiplanicies de Jujuy y zonas adyacentes en Bolivia y en los altos valles cordilleranos de Mendoza y San Juan.

AFINIDADES Y DIFERENCIAS CON OTROS GENEROS

Las escamas del pericarpelo, las espinas dispuestas a ambos lados de las aréolas en forma pectinada y la estructura del tercer tegumento (arilo) de las semillas diferencian a este género de los otros de *Opuntioideae*.

Un grupo de especies de *Tephrocactus* (*T. aoracanthus* Lem., *T. alexanderi* (Br. et Rose) Backbg., *T. bruchii* Speg., etc.) muestran una estructura similar en la superficie de las espinas. El tercer tegumento de las semillas de esas mismas especies es esponjoso y recuerda a la estructura homóloga en *Puna*.

El aspecto vegetativo y la fenología de algunas especies de *Pterocactus* es similar al de las especies de *Puna*; también en *Pterocactus* se observa reducción o ausencia de gloquidios en algunas especies.

Los caracteres de los granos de polen corresponden a los de *Opuntioideae* con tallos cilíndricos: *Cylindropuntia*, *Austrocylindropuntia*, *Tephrocactus* y *Pterocactus*. (Según Leuenberger, B., Pollenmorphologie der Cactaceae, en *Dissertationes Botanicae*, Band 31, Ed. J. Cramer, 1976).

Considero que *Puna* pertenece al grupo de géneros ya mencionados que presentan en general tallos globosos o cilíndricos y que es afín a *Tephrocactus*.

CLAVE DE LAS ESPECIES

- A. Tallos aéreos obcónicos, lisos, unidos a las raíces tuberosas por un "cuello" (tallo subterráneo delgado, cilíndrico). Aréolas sin gloquidios .. 1) *P. clavarioides*
- A'. Tallos cortamente subcilíndricos, tuberculados, raíces napiformes unidas directamente a los tallos. Aréolas basales con gloquidios 2) *P. subterranea*

1. **Puna clavarioides** (Pfeiff.) nov. comb. *Opuntia clavarioides* Pfeiffer, *Enum. Cact.* :173. 1837. — *Cylindropuntia clavarioides* (Pfeiff.) Knuth, en Backbg. og Knuth, *Kaktus-ABC* :122. 1935. — *Austrocylindropuntia clavarioides* (Pfeiff.) Backbg., *Jahrb. Deutch. Kakt. Ges.* 1:13. 1942. — *Opuntia ruiz-lealii* Castellanos, *Lilloa* 9:211. 1943. — *Austrocylindropuntia clavarioides* var. *ruiz-lealii* (Cast.) Backbg., *Die Cactaceae* 1:161. 1959.

En la descripción original, esta especie figura como procedente de "Chile", error común en el siglo pasado para plantas de la cordillera de Mendoza, donde seguramente fue coleccionada. No se menciona al colector, pero es muy posible que haya sido J. Gillies, quien residió en Mendoza entre 1821 y

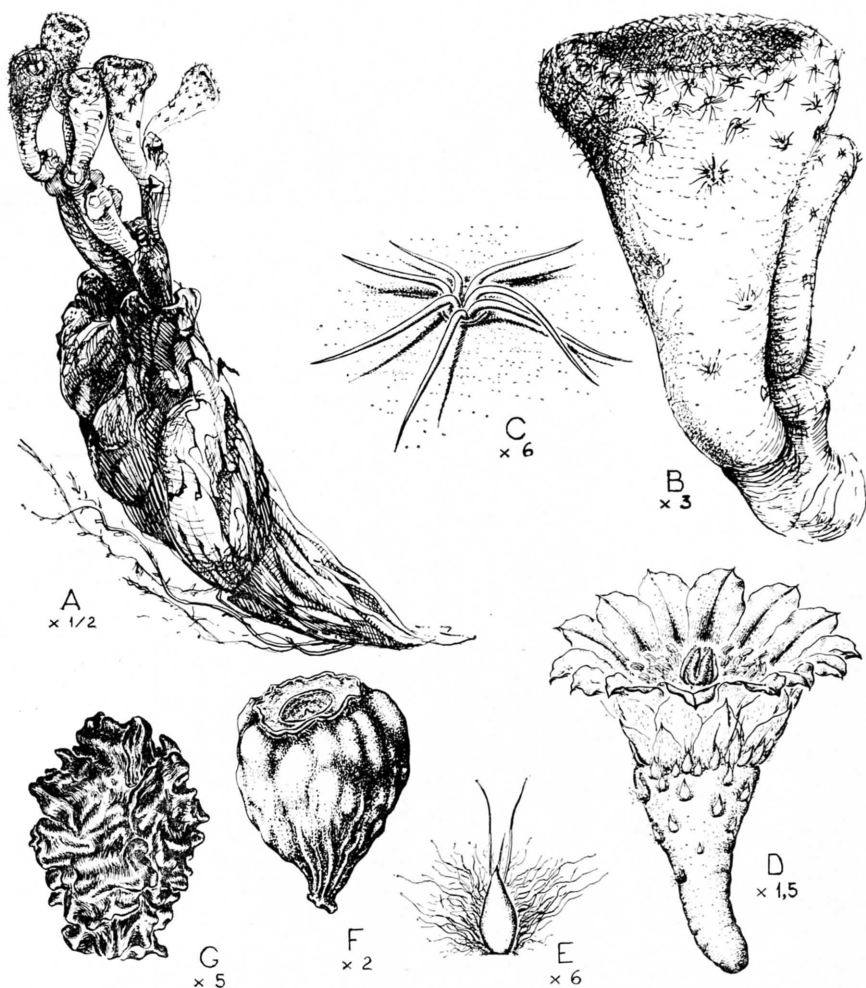


FIG. 1. — *Puna clavarioides* (Pfeiff.) nov. comb.: A, aspecto general $\times \frac{1}{2}$; B, tallo aéreo $\times 3$; C, aréola $\times 6$; D, flor, vista lateral $\times 1,5$; E, escama del pericarpelo mostrando las cerdas y pelos axilares $\times 6$; F, fruto $\times 2$; G, semilla $\times 5$. (A-E de Kiesling 3332, F y G de Meglioli I-1980).

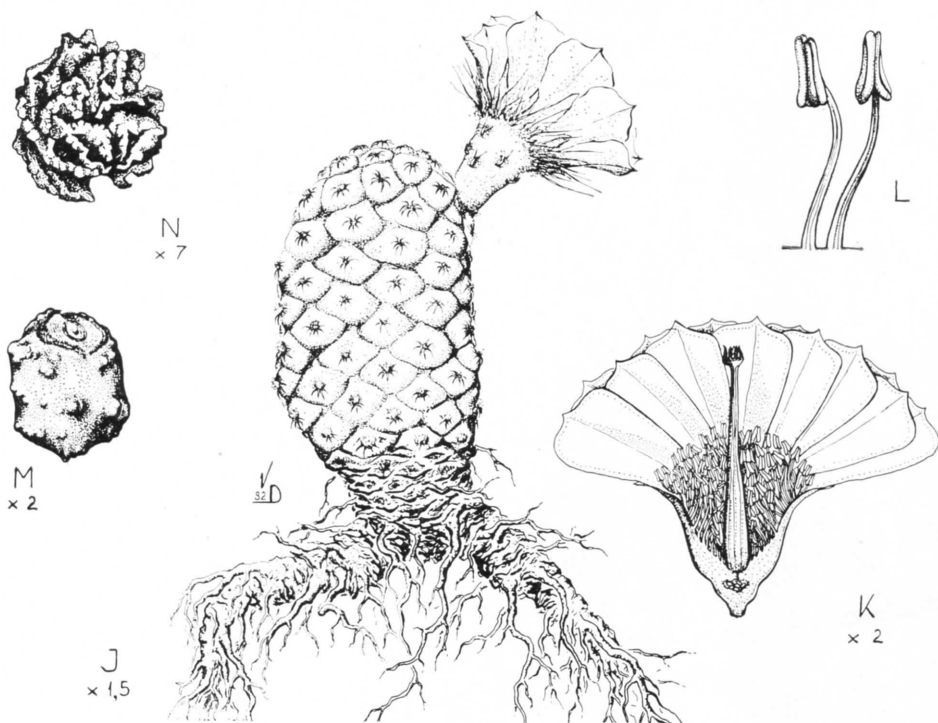
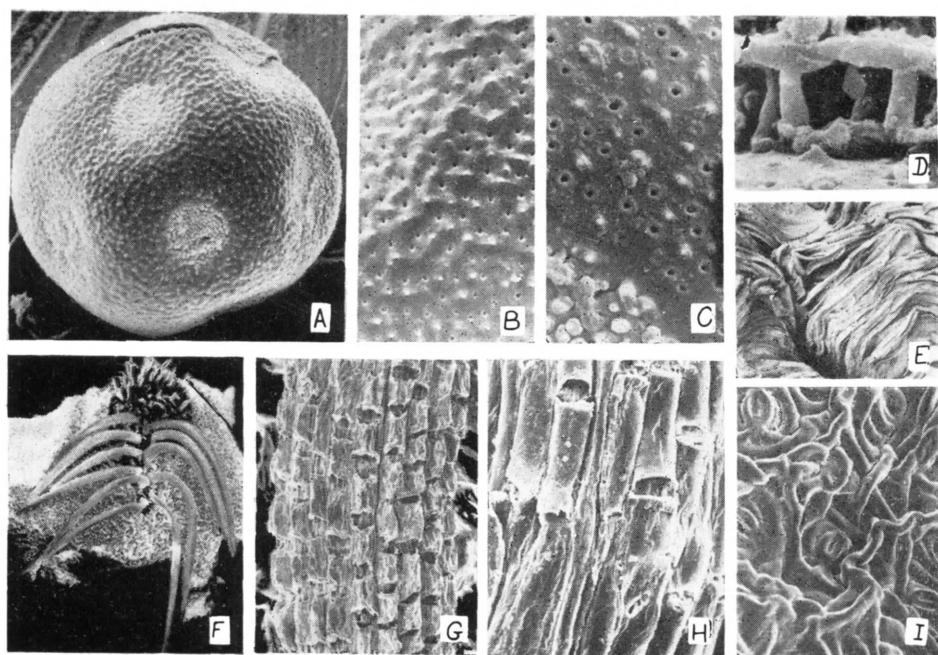


FIG. 2. — *Puna subterranea* (R. E. Fries) nov. comb.: A, grano de polen $\times 600$; B, superficie del mismo, obsérvense las perforaciones no areoladas y las espinas bajas, de base ancha $\times 2.500$; F, aréola, obsérvense las disposición pectinada de las espinas y los glochidios en la parte superior $\times 10$; G, superficie de una espina $\times 250$; J, aspecto general de una planta en flor $\times 1,5$; K, flor, corte longitudinal $\times 2$; L, estambres mostrando las anteras dorsifijas $\times 6$; M, fruto $\times 2$; N, semilla $\times 7$. (A, B, K y L de Werner 832a, F, G, J, M y N del neotipo). — *Puna clavarioides* (Pfeiff.) nov. comb.: C, superficie de un grano de polen mostrando las espinas más pronunciadas y las perforaciones con reborde anular; en la parte inferior se ve parte de la membrana del poro $\times 2.500$; D, vista del tectum, báculas y capa basal en un grano del polen roto $\times 4.000$; E, superficie del arilo $\times 50$; H, superficie de una espina $\times 250$; I, epidermis $\times 500$. (C, D, H e I de Kiesling 3332; E, de Boelcke et al. 27-I-1979). Las fotos A-I fueron tomadas en un microscopio electrónico de barrido (Scanning) Jeol JSMU3.

1827. Pfeiffer tampoco menciona material de herbario, por lo que se hace necesario designar un:

Neotypus: ARGENTINA. Mendoza: Depto. Las Heras, Paramillo de Uspallata, prope Cruz del Paramillo, 2.950 m s.m., A. Ruiz Leal 21-XI-1937 (RL 3470, holotypus de *Opuntia ruiz-lealii* Cast.).

Obs. 1. Castellanos (*Lilloa* 27:84. 1953) no acepta el nombre *Opuntia clavarioides*, alegando que fue creado en base a ejemplares monstruosos. Como en la descripción original no veo evidencias de tal circunstancia y por otro lado la especie es perfectamente identificable, prefiero conservar el epíteto específico más antiguo.

Obs. 2. Esta especie es atribuida por algunos autores a "Link et Otto", sin duda basándose en que Pfeiffer la describe como: "*O. clavarioides* H. Berol." (Horto Berolinensis, donde trabajaban en esa época ambos botánicos).

Obs. 3. Según Castellanos (*l.c.*, 1943), los frutos de esta especie son uniseminados. Sin embargo he podido contar entre 15 y 23 semillas en cuatro frutos observados.

Otros materiales estudiados:

ARGENTINA. San Juan, Depto. Iglesia, entre Pismanta y Quebrada del Agua Negra, R. Kiesling I-1981 (cultivado en SI); Tudcum, S. Meglioli I-1980 (SI); cinco km al oeste de Las Flores, flor amarilla, 8-I-1981, R. Kiesling 83 (LP). — Depto. Calingasta, Ruta Nac. 40, cerca del límite con Mendoza, 18-I-1981, R. Kiesling 3332 (SI: herbario y cultivado); terrazas del Arroyo Las Hornillas, en el camino a La Ramada, 27-I-1933, A. Castellanos 19893 (BA). — Mendoza, Depto. Uspallata, de El Paramillo a Uspallata, ca. 2.300 m s.m., O. Boelcke, D. Orione y F. Roig 27-I-1979 (SI); valle de Uspallata, A. Castellanos 6-I-1941 (BA 36992).

2. **Puna subterránea** (R. E. Fries) nov. comb. *Opuntia subterránea* R. E. Fries, *Nov. Act. Sci. Upsala* 4:122 (Taf. 8, fig. 4-8). 1905. — *Tephrocactus subterráneus* (R. E. Fries) Backbg., en Backbg. og Knuth, *Kaktus-ABC* :110. 1935. — *Tephrocactus variiflorus* Backbg., *Die Cactaceae* 6:3594. 1962 (inválido por falta de tipo). — *Cumulopuntia subterránea* (R. E. Fries) Ritter, *Kakteen in Südamerika* 2:401. 1980.

Neotypus: ARGENTINA. Jujuy, departamento Tumbaya, El Moreno, camino a El Chañi, en campo arenoso-pedregoso, 25-II-1972, R. Kiesling 139 (LP).

Otros materiales estudiados:

ARGENTINA. Jujuy, Depto. Yavi, La Quiaca, A. Castellanos II-1937 (BA 19239); planicie cerca del Cordón Siete Hermanos, 3.500 m, 10-XII-1969, Werner 832a (LP).

BOLIVIA. Depto. Potosí, Prov. Omiste, Villazón, 4-II-1917, J. Shafer 85 (NY).

Además de los materiales citados más arriba, he podido observar en varias oportunidades esta especie al este de Yavi y al norte de Humahuaca, en la ruta nacional número 9, cerca del desvío a Iturbe. Algunos ejemplares de estas localidades son cultivados por el Sr. Omar Ferrari y por la Srta. Nélica Serrano.

Obs. 1. Las semillas del neotipo muestran la misma estructura blanda, con aspecto de mechones de pelos, que el arilo de *P. clavarioides*; en cambio el ejemplar de A. Castellanos (BA 19239) tiene el arilo mucho más compacto. Sin duda esto se debe a que este último ejemplar se conservó en formalina muy concentrada por muchos años, lo que produjo la maceración de las partes más blandas.

Obs. 2. El holotipo de esta especie (Jujuy: Moreno ad Nevado del Chañi, en campo arenoso, 3.500 m, Fries 863), supuestamente depositado en el Naturhistoriska Riksmuseum, de Estocolmo, se ha perdido, por lo que he designado un neotipo. Agradezco al Dr. Rolf Santesson, del Museo mencionado, la información sobre estos materiales, los que no se encuentran en ese herbario ni en el de la Universidad de Upsala (S y UPS respectivamente; carta del 28-III-1980).

Obs. 3. Los ejemplares cultivados, en especial aquellos injertados muestran mayor desarrollo de los gloquidios que los que crecen en su habitat.