

FICHA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Id especie:

153**Nombre Científico***Polylepis rugulosa* Phil.
Bot. Jahr. Syst.45: 638.1911.**Nombre Vernacular**

Queñoa

Familia: ROSACEAE**Sinonimia**

El sinónimo válido para *Polylepis rugulosa* es *Polylepis tenuiruga* Bitter (Kessler, 1995)

Sin embargo, ha sido conocida bajo otros nombres, ya que los registros chilenos de *Polylepis tomentella* Wedd. (Rodríguez et al., 1983) y posteriormente como *Polylepis besseri* corresponden a *Polylepis rugulosa* Phil. (Kessler (1995).

El género *Polylepis* es difícil de definir taxonómicamente, variando su nomenclatura luego de revisiones sucesivas, por ej. Simpson (1979) sinonimizó muchas especies reduciendo la cantidad de 38 a 15 especies, lo que ha motivado a que las 2 especies presentes en Chile han sido identificadas bajo nombres diferentes.

Por ejemplo *Polylepis besseri* Hieron., citado para Chile originalmente, ha sido interpretado como un taxón que contenía un complejo de otras especies mal definidas (Simpson, 1979, Kessler & Schmidt-Lebuhn, 2006). Revisiones taxonómicas recientes sobre *P. besseri* en Bolivia, Kessler (1995a), Kessler (1995b), Kessler & Schmidt-Lebuhn, (2006) han descrito 7 especies claramente diferenciadas entre si, entre las cuales se cuenta a *Polylepis rugulosa*.

La especie *P. besseri* es válida, y se encuentra en Perú y Bolivia, pero no en Chile (Kessler, 1995, Kessler & Schmidt-Lebuhn, 2006) nombre bajo el cual se clasificaron las subpoblaciones de *P. rugulosa* como especie Vulnerable.

Antecedentes Generales

Arbusto o árbol de 3 - 5 m de alto, corteza de color marrón rojizo, desprendiéndose en grandes trozos. Hojas imparipinnadas, con 1-3 folíolos, ovalados , obovados a circulares, de 1,8-3,5 cm de ancho y 1,9- 6,8 cm de largo, brillantes en el haz, con pelos blanquecinos en el envés; raquis lanoso. Vainas estipulares protuberantes en el ápice. Inflorescencias colgantes , de 4,5- 10 cm de largo. Las flores y frutos secos no se ven fácilmente ya que se hallan entre el follaje. Fruto un aquenio lanoso, con 2-5 proyecciones planas de forma irregular con varias puntas (Kessler, 1995, Kessler & Schmidt-Lebuhn, 2006)

Debido a la dificultad de identificar las 2 especies de queñoas que crecen en Chile, se agrega una clave de reconocimiento.

- I. Un par de folíolos coriáceos, cara superior glabra, cubierta de resina amarilla, folíolos de 0,7-1,3 cm de largo, enteros o débilmente crenados Frutos con 3-5 alas irregulares. (WS Perú, N Chile y W Bolivia).....*Polylepis tarapacana*
- II. 2-4 pares de folíolos con el envés densamente pannoso o lanoso, de 1,1-2,3 cm de largo, redondos a ovados, con cara superior muy rugosa. Inflorescencia, flores y frutos cubiertos de pelos blancos. Frutos con varias espinas (sur de Perú y N de Chile)*Polylepis rugulosa*

Durante largo tiempo la diferenciación entre *P. tarapacana* y *P. tomentella* ha sido problemática, pero este último no está presente en Chile, por lo cual se estima que fue confundido con la

actual especie *Polylepis rugulosa* del grupo afín a *Polylepis besseri* (Kessler, 1995)

Polylepis R.& Pav. Es un género sudamericano que habita en la alta cordillera de los Andes, desde Venezuela hasta Argentina Central, destacándose por la variabilidad de sus especies y la fuerte hibridación entre ellas (Kessler, 1995, Kessler & Schmidt-Lebuhn, 2006)

Schmidt-Lebuhn et al. 2006, indican que además de las introgresiones producidas por hibridación entre las especies presentes en Chile, es probable que los habitantes de culturas prehispánicas hayan trasplantado activamente *Polylepis* a través de los Andes (Kessler & Schmidt – Lebuhn, 2006)

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Especie endémica de los bosques andinos desde Arequipa en el suroeste de Perú y en el norte de Chile (Brako et al.1993, Schmidt-Lebuhn et al. 2006) donde crece a altitudes inferiores a *Polylepis tarapacana* la “queñoa de altura”, entre los 3400- 4100 m.

Especie poco conocida en su distribución en Chile para la cual se señala una repartición general localizada en las altitudes de la precordillera andina de la I región (Serra et al., 1986) , citada para el camino de Zapahuira (18° 20' - 69° 36' W a Putre (3300m) , Cuesta de Copaquilla (3050m) , en el portezuelo de Chapiquiña (18° 20' S- 69° 30' W) a los 3900 m- 4040 m (Rodríguez et al., 1983; Kessler, 1995a)

Kessler (1995^a) la indica entre Zapahuira (18° 20- 69° 36 W) hasta Chapiquiña(18° 20' S- 69° 30' W) .De acuerdo a colectas de herbario (EIF-U. de Chile) la distribución más septentrional se encontraría en Parinacota, Quebrada de Socoroma (18 °15' S- 69 °37'W).

Se estima una extensión de la presencia de 225,9 km².

No existen *Polylepis* endémicos de Chile, se citan 2 especies que se comparten con Perú y Bolivia donde ambas, tienen mayor presencia. Perú presenta 14 especies y 3 endemismos y en Bolivia tienen 13 especies y 4 endemismos (Kessler & Schmidt-Lebuhn, 2006)

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Especie altoandina poco frecuente, aunque no escasa en los sectores de ocurrencia preferencial donde forma pequeños bosquecillos de árboles ralos (Rodríguez et al., 1983, Serra et al., 1986)

Según información de Conaf I región , *P. rugulosa* forma “queñoales” o bosquetes o subpoblaciones de escasa superficie, en las localidades de Chapiquiña con 200 individuos, Pachama con 252 individuos, y bosquetes en las cercanías de Belén (Calderón, 1993)

Schmidt-Lebuhn et al. (2006) colectan material en las subpoblaciones de Putre con 2 accesiones (3300m) y en Portezuelo de Chapiquiña con 6 accesiones. No se conoce el número de subpoblaciones presentes en Chile, pero según las más citadas como fuente de colectas y de germoplasma no superan las 5 localidades.

Tendencias poblacionales actuales

Forma pequeños bosquetes en sectores protegidos y favorables de laderas altas y cumbres, al parecer en sustratos pedregosos. Se asocia con *Fabiana densa* y *Chuquiraga rotundifolia* (Serra et al., 1986)

Preferencias de hábitat de las especies (área de ocupación)

Especie altoandina que integra parte del Tolar, crece especialmente en quebradas, formando bosquetes (Rodríguez et al, 1983). Crece entre los 3400- 4100 m de altura (Schmidt-Lebuhn et al. 2006) En su distribución chilena es un componente de las estepas arbustivas en la precordillera altiplánica (Serra et al., 1986).

Árbol de lento crecimiento, tolerante al frío y sequía moderada, de importancia ecológica ya que provee de hábitat para avifauna altiplánica (Patterson, s.d.)

Los mejores ejemplares se desarrollan al borde de quebradas o en laderas húmedas. Este arbolito está muy adaptado a condiciones extremas de altitud, sobre 3000 msnm con condiciones de precipitaciones muy escasas y heladas nocturnas.

La mayoría de las especies de queñoa crecen en pequeños parches aislados de 1 a varias hectáreas de superficie, formando bosquetes abiertos , monoespecíficos (Patterson s.d., Renison et al., 2004)

Principales amenazas actuales y potenciales

Los bosques sudamericanos de *Polylepis* se encuentran considerados como los ecosistemas boscosos más amenazados (Renison et al., 2004)

Se utiliza como combustible y en construcciones sencillas de la región puneña (Rodríguez et al., 1983; Montenegro et al., 2001)

En varias zonas sufre acelerados procesos de erosión, deslizamientos de taludes, anexos a carreteras y caminos rurales, especialmente relacionados con la actividad minera. Existe presión en el uso del suelo del norte de Chile donde se concentra actividad minera de extensa ocupación de territorio con vegetación frágil, que incluye tanto a queñoales como a bofedales de altura.

Al igual que otros bosques de queñoas han sufrido cambios vegetacionales, por incendios para promover terrenos de pastoreo, y la extracción de madera (Renison et al., 2004).

Estado de conservación

Especie Vulnerable, clasificada en esta categoría bajo el nombre de *Polylepis besseri* (Benoit, 1989, Rodríguez et al., 2006)

Existen esfuerzos para mejorar la propagación natural y viverización, realizados por universidades, empresas mineras y Conaf.

Actualmente, CONAF I Región en Putre , en la provincia de Parinacota a 3500 msnm produce y viveriza 450 plantas de *Polylepis rugulosa* proveniente del sector de bosquetes de Alto Pachama, precordillera de 2000- 3000 msnm, con prendimientos de hasta 80% (com . pers. Claudio Dinamarca, Conaf-Putre, 2005, Calderón, 1993)

Algunas de sus poblaciones se encuentran protegidos en el PN Lauca (Serra et al., 1986).

En 1981 al declararse el PN Lauca, se prohibió la explotación de la queñoa y la yareta en su área de protección.

Propuesta del comité de clasificación y justificación según RCE

Categoría propuesta:

En peligro EN B1ab(iii)+2ab(iii)

Distribución muy restringida en Chile. Se estima una extensión de la presencia de 225,9 km². No existen antecedentes cuantitativos del área total de ocupación, se desconocen los mecanismos de regeneración natural de la especie.

No se conoce el número de subpoblaciones presentes en Chile, pero según las más citadas como fuente de colectas y de germoplasma, no superan las 5 localidades, todas muy cercanas entre sí. Especie poco conocida en su distribución en Chile para la cual se señala una repartición general localizada en las altitudes de la precordillera andina de la I Región.

Los bosques sudamericanos de *Polylepis* se encuentran considerados como los ecosistemas boscosos más amenazados (Renison et al., 2004) Se utiliza como combustible y en construcciones sencillas de la región puneña. En varias zonas sufre acelerados procesos de erosión, por deslizamiento de taludes anexos a carreteras y caminos rurales, especialmente relacionados con la actividad minera. Además existe presión en el uso del suelo del norte de Chile donde se concentra actividad minera de extensa ocupación de territorio con vegetación frágil, que incluye tanto a queñoales como a bofedales de altura.

Al igual que otros bosques de queñoas han sufrido cambios vegetacionales, por incendios para promover terrenos de pastoreo y para la extracción de madera (Renison et al., 2004).

Experto y contacto

Bibliografía citada revisada

BENOIT I (Ed.) (1989) Libro rojo de la flora terrestre de Chile. Corporación Nacional Forestal (CONAF). Santiago de Chile.

BRAKO L & JL ZARUCCHI (1993). Catalogue of the Flowering Plants and Gymnosperms of Peru. Monographs in Systematic Botany. Missouri Botanical Garden, 45: 1003-1010

CALDERÓN, G. (1993) Reproducción de la Queñoa (*Polylepis besseri*) : Un reto superado. Chile Forestal, 212. 1993. p. 8-9.

KESSLER M. 1995a. Revalidación de *Polylepis rugulosa* Bitter (Rosaceae). Gayana Bot. 52(2): 49-51.

KESSLER M. 1995b. The genus *Polylepis* (Rosaceae) in Bolivia. *Candollea*, 50: 131-171.

KESSLER, M & SCHMIDT-LEBUHN, A (2006) Taxonomical and distributional notes on *Polylepis* (Rosaceae) . *Organism, Diversity & Evolution* 5. Electr. Suppl. 13 (2005) 1-10.

KOWOLL; M.1993. Antecedentes y caracterización de las poblaciones de queñoa (*Polylepis besseri* Hieron.) entre Chapiquiña y Tignamar en la precordillera de la I región. Tesis de grado Ing. For. Universidad de Chile. Fac. de Ciencias Agrarias. Santiago. 107 pp.

MONTENEGRO, G, R C PEÑA, & B N TIMMERMANN 2001. Ethnobotanical resources in the

chilean altiplano. In: Boletín Lawen. http://www.redco.org/downloads/boletin_lawenov-dic.pdf

PATTERSON, WA s.d. *Polylepis besseri* Hieron. Part. II Species Descriptions.p. 646-648

RENISON, I HENSEN & A M CINGOLANI (2004) Anthropogenic soil degradation affects seed viability in *Polylepis australis* mountain forest of central Argentina. Forest Ecology and Management 196 : 327-333.

RODRÍGUEZ, R, O MATTHEI & M QUEZADA (1983) Flora Arbórea de Chile. Universidad de Concepción. Santiago. Chile. 408 pp.

SERRA MT, R GAJARDO & A CABELLO (1986). *Polylepis besseri* Hieron. Especie Vulnerable. Ficha técnica de especie amenazada. CONAF, 21 pp.

SIMPSON B. 1979. A revision of the genus *Polylepis* (Rosaceae: Sanguisorbeae). Smithsonian Contributions to Botany, 43:1-62.

Bibliografía citada NO revisada

Sitios Web citados

<http://www.chilebosque.cl/tree/ptara.html>

http://www.redco.org/downloads/boletin_lawenov-dic.pdf

Documento de Trabajo. Estado de Conservación de las Plantas de Chile. MNHN-CONAMA, por Mélica Muñoz S. y María Teresa Serra V., 2006.



Arbolito de *Polylepis rugulosa*, localidad de Zapahuira, Provincia de Parinacota, Región de Tarapacá . Foto Diego Alarcón.

<http://www.chilebosque.cl/tree/ptara.html>