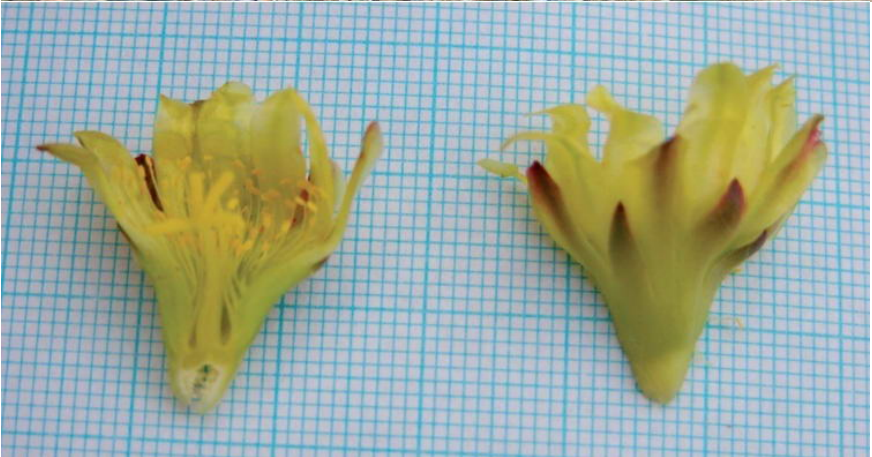


FICHA PAC DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Aviso: Estas fichas de antecedentes corresponden a los datos que tuvo a la vista el Comité de Clasificación en el momento de su evaluación. Estas fichas son de tres tipos:
INICIO: Ficha elaborada principalmente por autor (Inicio del proceso de clasificación).
PAC: Ficha revisada por Comité, corregida y que incorpora la propuesta preliminar de clasificación del Comité (Participación ciudadana del proceso de clasificación)
FINAL: Ficha revisada por la ciudadanía y por el Comité, que incorpora la propuesta definitiva del Comité (Clausura del proceso de clasificación).
La ficha FINAL es la que se debe revisar para conocer el resultado definitivo de la clasificación de cada especie en cada proceso.

Nombre Científico
<i>Copiapoa leonensis</i> I.Schaub. & Keim. Cactus & Co 10(2): 124.2006
Nombre común
“cactus” (genérico)



Flores radicular de Copiapoa leonensis en Quebrada La Hormiga. Fotos: Schaub & Keim (2006)

Propuesta de preliminar de clasificación del Comité de Clasificación
En la reunión del 20 de junio de 2023, consignada en el Acta Sesión N° 10, del 19no proceso, el Comité de Clasificación establece:
<i>Copiapoa leonensis</i> I.Schaub. & Keim., “cactus” (genérico)

Cactácea con plantas pequeñas, solitarias, generalmente no ramificadas. Tallos globulares, <7 cm raramente alargados ligeramente, epidermis gris-marrón a gris-verdoso, algo pruinoso, ápice con abundante lana. Raíz primaria larga y gruesa con cuello. Costillas 12-16, hasta 0.8 cm de ancho, aplanadas, <7 mm de alto, surcos no ondulados, sin muescas; tubérculos redondeados, hasta 1 cm, ligeramente mentoneados. Areolas redondas, a 3 mm, separadas por 1 cm, algo hundidas. Espinas negras, pocas, <10, todas casi iguales, las más largas <2,5 cm, aciculares, generalmente rectas, algunas curvas. Flores en forma de embudo hasta 3 cm; brácteas escamas pequeñas, rojizas, lanceoladas, axilas sin pelos, segmentos externos del perianto con punta roja. Frutos de color rojo pálido.

Especie endémica de Chile, un microendemismo de la Región de Atacama, Chile. Está presente entre la Quebrada El León y Quebrada La Hormiga entre los 200 y 1.000 msnm.

Luego de evaluar la ficha de antecedentes, y realizar algunas observaciones para su corrección, el Comité estima que para los criterios A y E no existe información suficiente para pronunciarse, por lo que se clasificaría para cada uno como Datos Insuficientes (DD). Respecto al criterio B, se infiere presente en una sola localidad, con una calidad de hábitat deteriorada por sequía prolongada, recolecta ilegal y Jeepeo (transito recreativo de vehículos motorizados fuera de caminos), por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro Crítico (CR). Respecto al criterio C, se asume que no existe más de 50 individuos todos en la misma subpoblación, se asume disminución continua por sequía prolongada, jeepeo y recolecta, así se estima que existen menos de 250 en una sola población, por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro Crítico (CR). Para el criterio D se estima menos de 250 individuos maduros, por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro (EN).

Así esta especie se clasificaría según RCE como En Peligro Crítico (CR).

Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio asignadas preliminarmente:

Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A		DD	-
B	***	CR	CR B1ab(iii)+2ab(iii)
C	***	CR	CR C2a(ii)
D		EN	EN D
E		DD	-

Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es:

EN PELIGRO CRÍTICO (CR) CR B1ab(iii)+2ab(iii); C2a(ii)

Dado que:

- B1 Extensión de Presencia menor a 100 km². Estimada inferior a 4 km².
- B1a Se conoce en una sola localidad, Región de Atacama, restringida al área entre las Quebradas El León y La Hormiga entre los 200 y 1.000 msnm.
- B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por sequía prolongada, recolecta ilegal y Jeepeo (transito recreativo de vehículos motorizados fuera de caminos).
- B2 Área de Ocupación menor a 10 km². Estimada muy inferior a 4 km²
- B2a Se conoce en una sola localidad, Región de Atacama, restringida al área entre las Quebradas El León y La Hormiga entre los 200 y 1.000 msnm.
- B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por sequía prolongada, recolecta ilegal y Jeepeo (transito recreativo de vehículos motorizados fuera de caminos).

C2 Una disminución continua estimada con población inferior a 250 individuos y,
C2a(ii) Porcentaje de individuos maduros mayor a 95% en una sola subpoblación,
100% observado en una subpoblación.

Taxonomía

***Copiapoa leonensis* I.Schaub. & Keim.**

Familia

Cactaceae

Sinonimia

= *Copiapoa megarhiza* subsp. *parvula* Mächler & Helmut Walter in Kakteen And. Sukk. 56: 297. 2005 syn. sec. Kew WCVF (2019)
Copiapoa (a nivel de especie, *C. leonensis* posee prioridad sobre *C. megarhiza* subsp. *parvula*).

Antecedentes Generales

Plantas pequeñas, solitarias, generalmente no ramificadas (Figuras 1-2). Tallos globulares, <7 cm raramente alargados ligeramente, epidermis gris-marrón a gris-verdoso, algo pruinoso, ápice con abundante lana. Raíz primaria larga y gruesa con cuello (Figura 3). Costillas 12-16, hasta 0.8 cm de ancho, aplanadas, <7 mm de alto, surcos no ondulados, sin muescas; tubérculos redondeados, hasta 1 cm, ligeramente mentoneados. Areolas redondas, a 3 mm, separadas por 1 cm, algo hundidas. Espinas negras, pocas, <10, todas casi iguales, las más largas <2,5 cm, aciculares, generalmente rectas, algunas curvas.

Flores en forma de embudo hasta 3 cm (Figuras 2); brácteas escamas pequeñas, rojizas, lanceoladas, axilas sin pelos, segmentos externos del perianto con punta roja. Frutos de color rojo pálido.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Es un microendemismo de la región de Atacama, Chile. La especie está presente entre la Quebrada El León y Quebrada La Hermiga entre los 200 y 1.000 msnm (Schulz 2006). Es posible que existan más poblaciones entre Chañaral y Caldera, pero debido a la dificultad de acceso aún no se han encontrado. Comparaciones del área de distribución potencial presente y futuro apoyan un efecto creciente del cambio climático en el riesgo de extinción de las cactáceas (Pillet et al 2022).

Extensión de presencia (EOO) estimada en 4 km².

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Pocas poblaciones, y las conocidas se encuentran severamente fragmentadas. Especie escasa en el hábitat, población formada principalmente por individuos adultos. Se observa en algunas poblaciones severo daño en sus raíces, probablemente provocado por micromamíferos.

Tendencias poblacionales actuales

Especie con clara tendencia negativa, población compuesta principalmente por plantas adultas. Es especialista de zona de neblina (Schulz 2006). Existe un deterioro del hábitat por efecto de la disminución en precipitaciones y nubosidad (Schulz et al 2012). Además, perturbación antrópica derivada de la construcción

de caminos. Su número también está disminuyendo constantemente y cada vez se ven con más frecuencia ejemplares negros (Walter & Mächler 2005). La capacidad reproductiva de esta especie es escasa, y las plántulas parecen no tener ninguna posibilidad en el clima cada vez más seco.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Copiapoa leonensis crece en las laderas más neblinosas entre la Quebrada de León y la Quebrada La Hermiga (Schulz 2006), aunque se han encontrado plantas aisladas más al norte y al sur. La población principal se encuentra en las laderas más neblinosas del suroeste a 400-500 m de altitud, y es más común en las laderas orientadas al norte. Las plantas de mayor elevación crecen por encima del nivel normal de niebla.

Dos poblaciones se encontraron en laderas orientadas al norte en terrenos muy rocosos con algunos afloramientos rocosos y cantos rodados más grandes (Schaub & Keim 2006). Crecen en las formaciones vegetacionales de matorral desértico mediterráneo costero de *Euphorbia lactiflua* y *Eulychnia saint-pieana*, Matorral desértico mediterráneo costero de *Heliotropium floridum* y *Atriplex clivicola*, Matorral desértico mediterráneo interior de *Skytanthus acutus* y *Atriplex deserticola* (Luebert & Plischoff, 2017). Ocasionalmente, las plantas crecen en los intersticios de los afloramientos rocosos. Crece con *C. calderana*.

Área de ocupación (AOO) de 4 km².

Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Recolección ilegal (tráfico nacional e internacional)	90	LaderaSur (2019); Nuwer (2021); CITES (2022).
Cambio climático	100	Keim & Schaub 2006; Schulz et al (2012).
Construcción de caminos	50	Peña, Observación personal
Minería	80	Figura 4
Daño por fauna	60	Observación personal

Estado de conservación

Copiapoa leonensis, había sido evaluada anteriormente bajo el nombre de *C. megarrhiza* subsp. *parvula* y se clasificó como Vulnerable (DS 50/2008 MINSEGPRES).

La especie no está presente en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE).

Experto y contacto

Pablo Guerrero; Carol Peña Hernández

Bibliografía

CHARLES G. 1998. *Copiapoa*. The cactus file handbook 4. Cirio Publishing Services Ltd, Southampton, UK.

HOFFMANN A & WALTER HE. 2004. Cactáceas en la flora silvestre de Chile. Segunda edición. Ediciones Fundación Claudio Gay, Santiago, Chile.

LARRIDON I, K. SHAW, M.A. CISTERNAS, A. PAIZANNI GUILLÉN, S. SHARROCK, S. OLDFIELD, P. GOETGHEBEUR & M.S. SAMAIN. 2014. Is

there a future for the Cactaceae genera *Copiapoa*, *Eriosyce* and *Eulychnia*? A status report of a prickly situation. *Biodiversity and Conservation* 23: 1249-1287.

LARRIDON I, H.E. WALTER, P.C. GUERRERO, M. DUARTE, M.A. CISTERNAS, C. PEÑA HERNÁNDEZ, K. BAUTERS, P. ASSELMAN, P. GOETGHEBEUR & M.S. SAMAIN. 2015. An integrative approach to understanding the evolution and diversity of *Copiapoa* (Cactaceae), a threatened endemic genus from Chile's Atacama Desert. *American Journal of Botany*. 102: 1506-1520

LUEBERT F & PLISCOFF P. 2017. Sinopsis bioclimática y vegetal de Chile. Editorial Universitaria. 381 páginas

PILLET M, GOETTSCH B, MEROW C, MAITNER B, FENG X, ROEHRDANZ P R & ENQUIST BJ. 2022. Elevated extinction risk of cacti under climate change. *Nature Plants* 8: 366–372.

SCHULZ R. 2006. *Copiapoa*. Printed by Everbest Printing Co Ltd. China. 239 pp.

SCHULZ R & KAPITANY A. 1996. *Copiapoa* in their environment: Chañaral to El Cobre. Southbank Book, Australia.

SCHULZ N, JP BOISIER & ACEITUNO P. 2012. Climate change along the arid coast of northern Chile. *International Journal of Climatology* 32: 1803-1814.

WALTER HE & GUERRERO PC. 2022. Towards a unified taxonomic catalogue for the Chilean cacti: assembling molecular systematics and classical taxonomy. *Phytotaxa* 550 (2): 079–098. <https://doi.org/10.11646/phytotaxa.550.2.1>

MÄCHLER W & WALTER HE. 2005. Das Puzzle um Ritters *Copiapoa longispina* und die Beschreibung einer neuen Unterart von *Copiapoa megarhiza*. *Kakteen und Andere Sukkulente* 56: 295 – 299.

Sitios Web citados

CITES. 2022. <https://checklist.cites.org/>

Schaub I & Keim R. 2006. *Copiapoa leonensis* I. Schaub & R. Keim Species nova. Originalmente publicado en: CACTUS & Co. 2 (10) 2006. Disponible en: <https://www.cactuspro.com/articles/copiapoa-leonensis>

SERVICIO NACIONAL DE MINERIA (SERNAGEOMIN). 2022. <https://catastromineronline.sernageomin.cl/arcgismin/rest/services/MINERIA>

Autores de esta ficha

Pablo C. Guerrero

- Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Chile.
- Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Chile
- Instituto Milenio BASE, Chile.
- International Union for Conservation of Nature, Species Survival Commission, Cactus and Succulent Plants Specialist Group, Cambridge, UK

Chile

Carol Peña

- Escuela de Ciencias y Tecnologías, Universidad de Concepción

Chile

Angélica Villalobo

- Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Universidad de Concepción, Chile.

- Instituto de Ecología y Biodiversidad (IEB), Chile.

Chile

Jorge Homero Márquez-Taffo

- SMI-ICE.

Chile

Helmut E. Walter

- The EXSIS Project: Cactaceae Ex-Situ & In-Situ Conservation

Alemania

Bárbara Goettsch

- International Union for Conservation of Nature, Species Survival Commission, Cactus and Succulent Plants Specialist Group, Cambridge, Reino Unido (UK)

Figura 1. Individuo de *Copiapoa leonensis* en Quebrada EL león. Foto: Carol Peña



Figura 2. Flores radicular de *Copiapoa leonensis* en Quebrada La Hormiga. Fotos: Schaub & Keim (2006)



Figura 3. Sistema radicular de *Copiapoa leonensis* en Quebrada La Hormiga. Foto: Schaub & Keim (2006)



Figura 4. Mapa de registros (ocurrencias) y extensión de presencia (EOO) de *C. leonensis*. En polígonos color gris se ilustra la cartografía de propiedades mineras (SERNAGEOMIN 2022).

