

FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE PARA CLASIFICACIÓN

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

***Copiapoa australis* (Hoxey) Helmut Walter & Larridon.** AmJ.Bot. 102 (9): 1516. 2015

Nombre común

“cactus” (genérico)



Detalle de la flor de *Copiapoa australis*. Fotos: Paul Hoxey (2004).

Propuesta FINAL de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 06 de junio de 2023, consignada en el Acta Sesión N° 08, del 19no proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Copiapoa australis* (Hoxey) Helmut Walter & Larridon, “cactus” (genérico)**

Cactácea con plantas que comúnmente forman pequeños grupos, con cabezas generalmente más altas que anchas (2-5 x <7 cm), blandas-carnosas, epidermis gris verdosa oscuro, algo pruinosa. Raíces largas y tuberosas con un cuello notoriamente largo y delgado. Costillas indistintas, 8-10, disueltas en tubérculos obtusos, de 0,5 cm de profundidad y 0,8 cm de diámetro. Areolas pequeñas, redondas, de 3 mm de diámetro, que se desprenden fácilmente. Espinas negras, que pronto se tornan grises, hasta cuatro espinas centrales gruesas y aciculares, rectas, algunas ligeramente dobladas hacia abajo de hasta 2,5 cm de largo. Espinas radiales 6-8, mucho más pequeñas y finas que las centrales, dirigidas hacia los lados de hasta 7 mm de largo. Flores en forma de embudo, pequeñas de hasta 2,5 cm de largo. Piezas exteriores del perianto verdosas con puntas rojizas, los tépalos interiores de

color amarillo dorado.

Especie microendémica de Chile (Región de Atacama). Se encuentra restringida al sur de Huasco en Cerro Colorado.

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, vandalismo, contaminación atmosférica por hierro y recolecta ilegal, por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro Crítico (CR). Respecto al criterio C se estima menos de 2.500 individuos maduros (número de individuos maduros estimados 2.000), todos en una sola subpoblación, por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro (EN). Para el criterio D se estima presente en 5 localidades en menos de 20 km² de área de ocupación, por lo que según este criterio se clasificaría como Vulnerable (VU).

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

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		EN	EN C2a(ii)
D		VU	VU D2
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)

Dado que:

B1 Extensión de Presencia menor a 100 km². Estimada inferior a 10 km².

B1a Se conoce en una sola localidad, al sur de Huasco en Cerro Colorado.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por sequía prolongada, vandalismo, contaminación atmosférica por hierro y recolecta ilegal.

B2 Área de Ocupación menor a 10 km². Estimada inferior a 4 km²

B2a Se conoce en una sola localidad, al sur de Huasco en Cerro Colorado.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por sequía prolongada, vandalismo, contaminación atmosférica por hierro y recolecta ilegal.

Taxonomía

***Copiapoa australis* (Hoxey) Helmut Walter & Larridon**

Familia

Cactaceae

Sinonimia

≡ *Copiapoa humilis* subsp. *australis* Hoxey in Brit. Cact. Succ. J. 22: 39. 2004

Antecedentes Generales

Las plantas comúnmente forman pequeños grupos, con cabezas generalmente

más altas que anchas (2-5 x <7 cm), blandas-carnosas, epidermis gris verdosa oscuro, algo pruinosa (Figura 1). Raíces largas y tuberosas con un cuello notoriamente largo y delgado (Figura 2). Costillas indistintas, 8-10, disueltas en tubérculos obtusos, de 0,5 cm de profundidad y 0,8 cm de diámetro. Areolas pequeñas, redondas, de 3 mm de diámetro, que se desprenden fácilmente. Espinas negras, que pronto se tornan grises, hasta cuatro espinas centrales gruesas y aciculares, rectas, porrectas, algunas ligeramente dobladas hacia abajo de hasta 2.5 cm de largo. Espinas radiales 6-8, mucho más pequeñas y finas que las centrales, dirigidas hacia los lados de hasta 7 mm de largo. Flores en forma de embudo, pequeñas de hasta 2,5 cm de largo. Piezas exteriores del perianto verdosas con puntas rojizas, los tépalos interiores de color amarillo dorado (Figura 2). El borde de hipanto y pericarpelo con escamas diminutas, estrechamente lanceoladas, rojizas, axilas desnudas. Pericarpelo de 5 mm de largo, apicalmente ligeramente contraído. Estilo verdoso hacia la base. Frutos globulares de color rojizo al madurar.

Especie segregada del complejo *C. humilis*, este cambio taxonómico se basa en la alta diferenciación genética, morfológica y geográfica (Larridon et al. 2015; Walter & Guerrero 2022).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Especie microendémica de Chile (región de Atacama). Se encuentra restringida al sur de Huasco en Cerro Colorado (490 msnm; Figura 3), presenta una extensión de presencia de 4 km² (Larridon et al 2015). Este cambio taxonómico resulta relevante porque el uso desactualizado de catálogos de especies lleva una protección ineficiente de las cactáceas endémicas (Duarte et al 2014). Inferencias 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).

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Larridon et al. (2015) indican que se trata de una especie con una única población que no supera los 2.000 individuos.

Tendencias poblacionales actuales

Se estima que la especie sufre una disminución continua en el número de individuos maduros por la recolección ilegal para colecciones internacionales, la depredación por guanaco, y producto de la sequía por cambio climático. El hábitat de *C. australis* recibe más precipitaciones invernales y regulares que otras Copiapoas de pequeño tamaño. Sin embargo, las plantas sufren un grave estrés por sequía durante gran parte del año porque el lugar es ventoso y la capa de niebla suele estar a mayor altura (Schulz 2006).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Crece en cerros costeros del sur de la región de Atacama (Hoxey 2004.). La población es pequeña, pero las plantas son abundantes en el lado noreste de la colina cerca de la cima (Schulz 2006). Las plantas crecen en una variedad de hábitats desde el terreno abierto hasta las grietas de las rocas. *Copiapoa australis* crece con numerosas *C. fiedleriana*.

Está presente en la formación vegetacional de Matorral desértico mediterráneo costero de *Oxalis gigantea* y *Eulychnia breviflora* (Luebert & Pliscoff, 2017).

Presenta un área de ocupación (AOO) de 4 km².

Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Recolección ilegal	30	CITES 2022
Polución (e.g. emisiones atmosféricas de hierro)	60	Observación personal
Vandalismo	10	Observación personal
Minería	20	Figura 3

Estado de conservación

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.

DUARTE M, GUERRERO PC, CARVALLO G & BUSTAMANTE RO. 2014.) Conservation network design for endemic cacti under taxonomic uncertainty. *Biological Conservation* 176: 236–242.

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

HOXEY P. 2004. Some notes on *Copiapoa humilis* and the description of a new subspecies. *British Cactus & Succulent Journal* 22(1):29-42

LARRIDON I, WALTER HE, GUERRERO PC, DUARTE M, CISTERNAS MA, PEÑA-HERNÁNDEZ C, BAUTERS K, ASSELMAN P, GOETGHEBEUR P & SAMAIN MS. 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 vegetacional 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.

RITTER F. 1980. *Kakteen in Südamerika Band 3 Chile*. Spangenberg. 857-1238.

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

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>

Sitios Web citados

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

Nuwer R. 2021. Los traficantes de cactus están saqueando los desiertos. New York Times. <https://www.nytimes.com/es/2021/05/20/espanol/cactus-raros-operacion-atacama.html>

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 *C. australis* en su hábitat. Foto: Beatriz Vergara.



Figura 2. Detalle de la flor y raíces de *C. australis*. Fotos: Paul Hoxey (2004).



Figura 3. Mapa de registros (ocurrencias) y extensión de presencia (EOO) de *C. australis*. En polígonos color gris se ilustra la cartografía de propiedades mineras (SERNAGEOMIN 2022).

