

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 esmeraldana* F.Ritter**, Kakteen Südamerika 3: 1064. 1980.

Nombre común

“cactus” (genérico)



Individuos de *Copiapoa laui* (izquierda) y *Copiapoa esmeraldana* (derecha con flor) en Quebrada Guanillos. Foto de Schulz (2006).

Propuesta FINAL de clasificación del Comité de Clasificación

En la reunión del 13 de junio de 2023, consignada en el Acta Sesión N° 09, del 19no proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Copiapoa esmeraldana* F.Ritter, “cactus” (genérico)**

Cactácea con tallos verdes de 3-5 cm de diámetro, a menudo de color rojo pardusco quemado, carnosos suaves, subglobosos, a menudo ramificándose desde las areolas inferiores. Raíces tuberosas. Costillas hasta 15, tubérculos bien pronunciados con protuberancia con forma mentón. Areolas redondas, <5 mm, separadas por 15 mm unas de otras. Espinas marrones, rectas, aciculares. Espinas radiales 6-8, delgadas y cortas. Espinas centrales 1-4 de hasta 2 cm de largo. Flores de 3-3,5 cm de largo y 4 cm de ancho, color amarillo pálido, notoriamente campaniforme.

Esta especie es endémica de Chile en la Región de Antofagasta, de distribución muy restringida que se encuentra en altitudes entre 200 y 800 msnm, se conoce una sola localidad y subpoblación. En lomas costeras con fuerte presencia de neblina. Se estima que existen entre 250- 500 individuos. Los individuos crecen generalmente aislados.

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 estima solo una localidad, amenazada por construcción y mantención de caminos (ruta costera) y recolecta para exportación, como cumple con los umbrales de superficie para Extensión de la Presencia y Área de Ocupación, por criterio B se clasificaría como En Peligro Crítico (CR). Según criterio C, se estima entre 200 y 500 individuos, todos en una sola subpoblación, por lo que según criterio C se clasificaría como En Peligro (EN). Para criterio D se estima más de 250 y menos de 1.000 individuos, además, está presente en menos de 20 km² de área de ocupación, por lo que según criterio D se clasificaría como Vulnerable (VU). Por lo que 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		EN	EN C2a(ii)
D		VU	VU C1+2
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 4 km².
- B1a Se conoce en una sola localidad y subpoblación. En lomas costeras con fuerte presencia de neblina.
- B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por construcción y mantención de caminos (ruta costera) y recolecta para exportación.
- B2 Área de Ocupación menor a 10 km². Estimada muy inferior a 4 km²
- B2a Se conoce en una sola localidad y subpoblación. En lomas costeras con fuerte presencia de neblina.
- B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por construcción y mantención de caminos (ruta costera) y recolecta para exportación.

Taxonomía
<i>Copiapoa esmeraldana</i> F.Ritter
Familia
Cactaceae

Sinonimia
≡ <i>Copiapoa humilis</i> var. <i>esmeraldana</i> (F.Ritter) A.E.Hoffm., Cact. Fl. Silvestre Chile: 118. 1989 syn. sec. Kew WCV (2019)
= <i>Copiapoa grandiflora</i> subsp. <i>ritteri</i> Doweld in Sukkulenty 4: 55. 2002 syn. sec. Kew WCV (2019)

Antecedentes Generales

Tallos verdes de 3-5 cm de diámetro, a menudo de color rojo pardusco quemado, carnosos suaves, subglobosos, a menudo ramificándose desde las areolas inferiores (Figura 1). Raíces tuberosas. Costillas hasta 15, tubérculos bien pronunciados con protuberancia con forma mentón. Areolas redondas, <5 mm, separadas por 15 mm unas de otras. Espinas marrones, rectas, aciculares. Espinas radiales 6-8, delgadas y cortas. Espinas centrales 1-4 de hasta 2 cm de largo.

Flores de 3-3,5 cm de largo y 4 cm de ancho, color amarillo pálido, notoriamente campaniforme. Pericarpelo corto, constreñido arriba. Brácteas escamosas de color marrón rojizo. Frutos de color rojo verdoso pálido.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Especie de distribución muy restringida que se encuentra en altitudes entre 200 y 800 msnm (Schulz 2006), se conoce una sola localidad (Figura 2). En lomas costeras con fuerte presencia de neblina. 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) de 2 km².

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

La especie es conocida por estar presente en una sola localidad, donde incluso ahí es escasa, se estima que existen entre 250- 500 individuos (Walter & Mächler 2006). Los individuos crecen generalmente aislados.

Tendencias poblacionales actuales

Se estima que la especie está con tendencia poblacional decreciente por efecto de la sequía al reducirse la neblina y precipitaciones (Schulz et al 2012).

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

El hábitat de *C. esmeraldana* son lomas costeras con neblina casi permanente sobre altos acantilados (Walter & Mächler 2006).

Crece en la formación vegetal descrita por Luebert & Pliscoff (2017) como matorral desértico mediterráneo costero de *Euphorbia lactiflua* y *Eulychnia saint-pieana*.

Área de ocupación (AOO) de 2 km².

Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Recolección ilegal	90	CITES (2022)
Cambio climático- sequia	90	Schulz et al (2012)
Erosión	20	Observación personal
Herbivoría por guanacos	50	Encyclopedia of Cacti (2022)

Estado de conservación

Copiapoa esmeraldana, fue categorizada como En Peligro bajo el nombre de *Copiapoa esmeraldana* por el decreto (DS 33/2011 MMA).

Copiapoa esmeraldana se encuentra protegida en el Parque Nacional Pan de Azúcar.

Experto y contacto

Pablo Guerrero; Carol Peña-Hernández

Bibliografía

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

KATTERMANN F. 2021. Molecular study of the genus *Copiapoa* (Cactaceae), part VII. Cactus and Succulent Journal. 93: 53-63

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 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.

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

WALTER HE & MÄCHLER W. 2006. An old acquaintance from the Guanillos Valley (Prov. de Atacama, Chile) is finally validated. Cactus World 24: 185-192.

WALTER HE, FAUNDEZ L, GUERRERO P & SALDIVIA P. 2013. *Copiapoa esmeraldana*. The IUCN Red List of Threatened Species 2013: e.T151989A584522. <https://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2013-1.RLTS.T151989A584522.en>. Accessed on 15 September 2022.

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.

Sitios Web citados

CITES (2002) Checklist of CITES Species <https://checklist.cites.org>

Copiapoa esmeraldana. *cactuspedia.llifl.com* Acceso: 1/9/2022. The Encyclopedia of Cacti:
http://www.llifl.com/Encyclopedia/CACTI/Family/Cactaceae/9783/Copiapoa_esmeraldana

SERVICIO NACIONAL DE MINERÍA (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. Individuos de *Copiapoa laui* (izquierda) y *C. esmeraldana* (derecha con flor) en Quebrada Guanillos. Foto de Schulz (2006).



Figura 2. Mapa de registros (ocurrencias) y extensión de presencia (EOO) de *C. esmeraldana*. En polígonos gris se ilustra la cartografía de propiedades mineras (SERNAGEOMIN 2022).

