

## FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

### Nombre Científico

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

### Nombre común

### Familia

Cactaceae

### Sinonimia

≡ *Copiapoa humilis* var. *esmeraldana* (F.Ritter) A.E.Hoffm., Cact. Fl. Silvestre Chile: 118. 1989 syn. sec. Kew WCVP (2019)  
= *Copiapoa grandiflora* subsp. *ritteri* Doweld in Sukkulenty 4: 55. 2002 syn. sec. Kew WCVP (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 km<sup>2</sup>.

### 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 vegetacional descrita por Luebert & Pliscoff (2017) como matorral desértico mediterráneo costero de *Euphorbia lactiflua* y *Eulychnia saint-pieana*.

Área de ocupación (AOO) de 2 km<sup>2</sup>.

## 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 propuesto por autor de esta ficha

*Copiapoa esmeraldana*, fue categorizada como En Peligro por el decreto (DS 33/2011 MMA). En la presente reevaluación se propone que el estado de conservación de *C. esmeraldana* se actualice a En Peligro Crítico, por los criterios B1ab (iii,v)+B2ab(iii):

B1 Extensión de presencia estimada menor a 100 km<sup>2</sup>. Estimada en 2 km<sup>2</sup>.

B1a Se conoce solo en una localidad

B1b Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en:

(iii) calidad del hábitat. Existe un deterioro del hábitat por efecto de la disminución en precipitaciones y nubosidad. Además, perturbación antrópica derivada de la construcción de caminos.

(v) número de individuos maduros.

B2. Área de ocupación estimada menor a 10 km<sup>2</sup>. Estimada en 2 km<sup>2</sup>.

B2a. Se conoce solo una localidad

B2b. Disminución continua, observada, inferida o proyectada, en cualquiera de los siguientes aspectos:

(iii) área, extensión y/o calidad del hábitat.

(v) número de individuos maduros.

*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*, *Eriocyce* 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.llifile.com* Acceso: 1/9/2022. The Encyclopedia of Cacti:  
[http://www.llifile.com/Encyclopedia/CACTI/Family/Cactaceae/9783/Copiapoa\\_esmeraldana](http://www.llifile.com/Encyclopedia/CACTI/Family/Cactaceae/9783/Copiapoa_esmeraldana)

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.** 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).

