

**FICHA FINAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE****Nombre Científico*****Heliotropium jaffuelii* I. M. Johnst.****Nombre común**

Desconocido.

**Propuesta definitiva de clasificación del Comité de Clasificación**

En la reunión del 17 de mayo de 2022, consignada en el Acta Sesión N° 07, del 18vo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Heliotropium jaffuelii* I. M. Johnst., nombre común no conocido**

Arbusto erecto de hasta 1,5 m de altura, glutinoso, con pelos adpresos inconspicuos en hojas y tallos. Hojas alternas, solitarias o en fascículos, lineares, terete en la adultez, de 5 a 10 de largo. x 0,5 a 1 mm de ancho. Inflorescencia terminal de varias cimas escorpioideas ebracteadas y erectas, de 1 a 4 cm de largo. Flores pequeñas. Cáliz globoso a cilíndrico, succulento de 0 a 1 mm de largo; lóbulos convexos, unidos sólo en la base, ápice agudo.

Esta especie es endémica de Chile, encontrándose restringida exclusivamente a los alrededores de Tocopilla (Región de Antofagasta).

Así, por no existir antecedentes sobre abundancia poblacional ni tendencias poblacionales precisas se decide que para los criterios A, C, D y E quedaría clasificada como Datos Insuficientes (DD). Por el contrario, respecto al criterio B, se conoce en 5 puntos de registro, atribuibles a 3 localidades unificadas por posible remoción en masa y su calidad del hábitat deteriorada por construcción de caminos y minería de pequeña escala, lo que permite concluir que para la categoría En Peligro los umbrales se cumplen con certeza tanto para Extensión de Presencia como para Área de Ocupación. De esta manera, atendiendo a las superficies y localidades que ocupa, se concluye clasificarla según el RCE, como EN PELIGRO (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	***	En Peligro (EN)	EN B1ab(iii)+2ab(iii)
C		DD	-
D		DD	-
E		DD	-

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

**EN PELIGRO    EN B1ab(iii)+2ab(iii)**

Dado que:

B1        Extensión de presencia menor a 5.000 km<sup>2</sup>.

B1a       Se conoce en menos de 5 localidades, solamente 3.

B1b(iii)    Disminución de la calidad del hábitat por construcción de caminos y minería de pequeña escala.

B2        Área de Ocupación menor a 500 km<sup>2</sup>.

B2a       Se conoce en menos de 5 localidades, solamente 3.

B2b(iii)    Disminución de la calidad del hábitat por perturbación y transformación de su área de ocupación, por construcción de caminos y minería de pequeña escala.

<b>Taxonomía</b>			
<b>Reino:</b>	Plantae	<b>Orden:</b>	Boraginales
<b>Phylum/División:</b>	Magnoliophyta	<b>Familia:</b>	Heliotropiaceae
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida	<b>Género:</b>	<i>Heliotropium</i>

<b>Sinonimia</b>
No tiene.

<b>Antecedentes Generales</b>
<p>Arbusto erecto de hasta 1,5 m de altura, glutinoso, con pelos adpresos inconspicuos en hojas y tallos. Hojas alternas, solitarias o en fascículos, lineares, terete en la adultez, de 5 a 10 de largo. x 0,5 a 1 mm de ancho. Inflorescencia terminal de varias címulas escorpioideas ebracteadas y erectas, de 1 a 4 cm de largo. Flores pequeñas. Cáliz globoso a cilíndrico, suculento de 0 a 1 mm de largo; lóbulos convexos, unidos sólo en la base, ápice agudo. Corola 2,5 a 4 mm de ancho, expandida horizontalmente, glaberrima; lóbulos redondos, blancos; tubo amarillo. Estambres incluidos o ligeramente exsertos, adnados al tubo de la corolla, 1 mm de largo. Anteras lanceoladas, glabras. Estigma cónico, ápice truncado bidentado, 0,3 a 1 de largo. x 0,5 a 0,6 mm de ancho. Fruto seco, elipsoide, rugoso, glabro, café claro, se separa en 2 nueces biseminadas (Johnston, 1937; Luebert, 2013).</p> <p>La especie corresponde a la sección <i>Cochranea</i> del género. A pesar de que su posición filogenética no es clara (Luebert &amp; Wen, 2008), Johnston (1937) indica que pareciera estar más relacionada a <i>H. chenopodiaceum</i> (A. DC.) Clos.</p>

<b>Distribución geográfica (extensión de la presencia)</b>
<p>Esta especie es endémica de Chile, encontrándose restringida exclusivamente a los alrededores de Tocopilla (Región de Antofagasta), donde se presenta como un endemismo local. Según Luebert (2013), ha sido colectada sólo dos veces. La primera colecta (Jaffuel #2524, tipo) fue realizada en la “tercera quebrada” (Jaffuel, 1936), mientras que para la segunda (Ricardi, Marticorena &amp; Matthei #1065) se indica que proviene “del camino entre Tocopilla y Quebrada Mamilla”. En el año 2016 se encontró un individuo cercano a la Ruta 1 en la cara norte de Punta Aña, 10 km al norte de Tocopilla y 5 km al sur de Quebrada Mamilla (Ibáñez &amp; Acosta #134). Este podría corresponder a la localidad de colecta de Ricardi <i>et al.</i>, ya que, a pesar de una búsqueda extensiva, no se ha podido localizar la especie en ninguna otra parte de este tramo. Un último individuo se observó en la Quebrada Quillagua, 5 km al NE de Tocopilla. Lamentablemente no se herborizó una muestra de este individuo debido a la ausencia de órganos reproductivos.</p>

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	1964	Ricardi, Marticorena & Matthei	-	Camino entre Tocopilla y Quebrada Mamilla	-	CONC
2	2016	S. Ibáñez & M. Acosta	S. Ibáñez	Punta Aña	45	BBS INIA
3	1931	F. Jaffuel	I. M. Johnston (holotipo)	Tercera quebrada	-	GH
4	2019	S. Ibáñez, C. Pañitru & M. Acosta	S. Ibáñez	Tercera quebrada	179	BBS INIA
5	2020	S. Ibáñez, K. Araya & M. Acosta (sólo observación)	S. Ibáñez	Quebrada Quillagua	807	BBS INIA

CONC = Herbario de la Universidad de Concepción.  
BBS INIA = Herbario del Banco Base de Semillas INIA.  
GH = Herbario de la Universidad de Harvard.

### Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

En enero del 2021, el equipo del Banco Base de Semillas INIA realizó un censo de la especie en la localidad tipo, entre los 120 y 350 msnm, donde se contabilizaron sólo 6 individuos adultos sin presencia de regeneración. En Quebrada Quillagua sólo se encontró un individuo. Por último, se visitó el sitio del hallazgo en Punta Aña en 2021 para censar la población, pero el único individuo encontrado el año 2016 fue eliminado debido a faenas de remoción de tierra. Por lo tanto, actualmente sólo se conocerían 7 individuos vivos de la especie.

### Tendencias poblacionales actuales

A partir de observación directa por el equipo del Banco Base de Semillas INIA, se confirma la pérdida de un individuo de los 8 que se han podido registrar. Por lo tanto, se puede inferir que la reducción desde el año 2016 ha sido de un 12,5% a partir de los individuos conocidos.

### Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

A partir de las observaciones realizadas, esta especie se encuentra principalmente entre los 50 y 300 msnm, aunque excepcionalmente se ha encontrado por sobre los 800 msnm, pero siempre en fondo de quebradas y sitios con baja pendiente. Según la clasificación de Gajardo (1994), se encontraría restringida al Desierto Costero de Tocopilla, mientras que para la clasificación de Luebert & Pliscoff (2006), se encontraría en los pisos del Herbazal efímero tropical costero de *Nolana adansonii* y *N. lycioides* y el Matorral desértico tropical-mediterráneo costero de *Ephedra breana* y *Eulychnia iquiquensis*.

A partir de la información de presencias, se estima una extensión de presencia de 7,81 km<sup>2</sup>. Si se consideran sólo las presencias de los 7 individuos confirmados vivos, el área disminuiría considerablemente.

### Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Perturbaciones relacionadas a faenas de obras civiles en la localidad de presencia.	0,86%	García & Luebert (2005), observación propia.
Disminución de la humedad costera debido al cambio climático.	100%	Schulz et al. (2012)

### Experto y contacto

Federico Luebert. Freie Universität Berlin - Universidad de Chile. f.luebert@fu-berlin.de

### Bibliografía

GAJARDO, R. (1994). La vegetación natural de Chile: Clasificación y distribución geográfica. Editorial Universitaria.

GARCÍA, N., & LUEBERT, F. (2005). Hallazgo de *Malesherbia tocopillana* Ricardi (Malesherbiaceae) en su localidad tipo. *Chloris Chilensis*, 8(2). <http://www.chlorischile.cl>

- JAFFUEL, F. (1936). Excursiones botánicas a los alrededores de Tocopilla. *Revista Chilena de Historia Natural*, 40, 265–274.
- JOHNSTON, I. M. (1937). Studies in the Boraginaceae, XII. 2. *Journal of the Arnold Arboretum*, 18(1), 10–25. <https://doi.org/10.2307/1222522>
- LUEBERT, F. (2013). A revision of *Heliotropium* sect. *Cochranea* (Heliotropiaceae). *Kew Bulletin*, 68(1), 1–54. <https://doi.org/10.1007/s12225-013-9432-6>
- LUEBERT, F., & PLISCOFF, P. (2006). Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile. Editorial Universitaria.
- LUEBERT, F., & Wen, J. (2008). Phylogenetic analysis and evolutionary diversification of *Heliotropium* sect. *Cochranea* (Heliotropiaceae) in the Atacama Desert. *Syst. Bot.*, 33(2), 390–402.
- SCHULZ, N., BOISIER, J. P., & ACEITUNO, P. (2012). Climate change along the arid coast of northern Chile. *International Journal of Climatology*, 32(12), 1803–1814. <https://doi.org/10.1002/joc.2395>

#### Antecedentes adjuntos

- Jaffuel (1936) – [Jaffuel – 1936.pdf] - digital  
Johnston (1937) – [Johnston – 1937.pdf] - digital  
Luebert (2013) – [Luebert – 2013.pdf] – digital  
Schulz (2012) – [Schulz – 2012.pdf] - digital

#### Sitios Web citados

- García y Luebert (2005) -  
<https://www.chlorischile.cl/malesherbialuebert/Malesherbiagarcia.htm>

#### Autores de esta ficha

- Sergio Ibáñez Browne  
INIA Intihuasi – Vicuña  
[sergio.ibanez@inia.cl](mailto:sergio.ibanez@inia.cl)
- Ana Sandoval Sandoval  
INIA Intihuasi – Vicuña  
[ana.sandoval@inia.cl](mailto:ana.sandoval@inia.cl)
- Carolina Pañitrur De la Fuente  
INIA Intihuasi – Vicuña  
[carolina.panitrur@inia.cl](mailto:carolina.panitrur@inia.cl)
- Karina Araya López  
INIA Intihuasi – Vicuña  
[KAraya@mma.gob.cl](mailto:KAraya@mma.gob.cl)

**Ilustraciones incluidas**



Autoría: Sergio Ibáñez. Se permite el uso de la fotografía para su utilización



Autoría: Sergio Ibáñez. Se permite el uso de la fotografía para su utilización



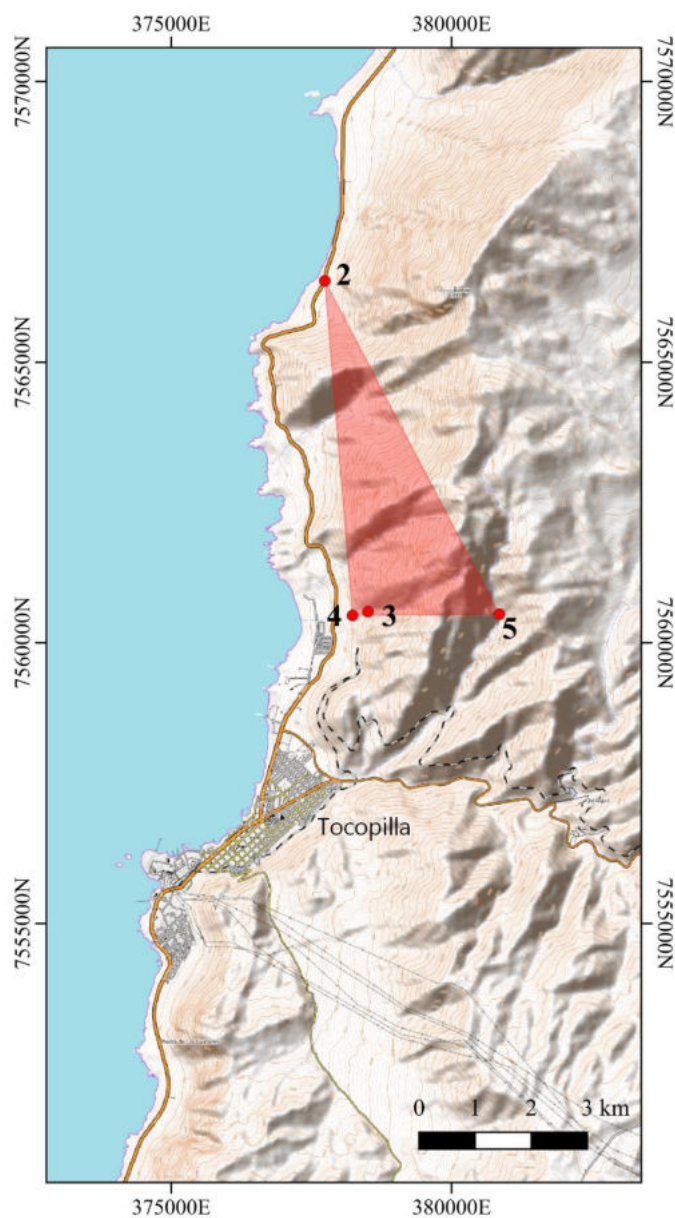
Autoría: Sergio Ibáñez. Se permite el uso de la fotografía para su utilización



Autoría: Sergio Ibáñez. Se permite el uso de la fotografía para su utilización

## Mapa de distribución de especie

# *Heliotropium jaffuelii* I.M. Johnst.



### *Heliotropium jaffuelii*

- Registros
- Extensión de la presencia

Datos geodésicos:  
Datum: Sistema Geodésico Mundial  
1984 (WGS84)  
Datos cartográficos:  
Proyección: Universal Transversal de  
Mercator UTM 19 S



Los mapas aquí presentados que se refieran o relacionen con los límites y fronteras de Chile, no comprometen en modo alguno al Estado de Chile, de acuerdo al Artículo 2°, letra g del DFL 83 de 1979, del Ministerio de Relaciones Exteriores. La información cartográfica dispuesta es de carácter referencial.