

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE**Nombre Científico** (nombre de la especie en latín)*Schizanthus fallax* I.M. Johnst.**Nombre común** (nombre de uso habitual que se le asigna a la especie, puede ser más de uno)

Mariposita

Taxonomía (nombre en latín de las categorías taxonómicas a las que pertenece esta especie)

Reino:	Plantae	Orden:	Solanales
Phyllum/División:	Magnoliophyta	Familia:	Solanaceae
Clase:	Magnoliopsida	Género:	<i>Schizanthus</i>

Sinonimia (otros nombres científicos que la especie ha tenido, pero actualmente ya no se usan)

Antecedentes Generales (breve descripción de los ejemplares, incluida características físicas, reproductivas u otras características relevantes de su historia natural. Se debería incluir también aspectos taxonómicos, en especial la existencia de subespecies o variedades. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Aspectos Morfológicos:

Hierba anual, 19–35 cm de alto. **Tallos** verdes, erectos, simples o ramificados, 1.5–3.0 mm ancho, hispídulos, con tricomas simples unicelulares, simples glandulares, y largos y multiseriados con cabeza multicelular. **Hojas** verdes, obovadas, alternas, decreciendo gradualmente en tamaño hacia el ápice; pecíolo 1.0–10.0 mm; lamina crenada a pinnatilobada, (1.0–)2.5–6.0(–7.0) × (0.5–)1.8–4.0(–5.0) cm; lóbulos oblongos o dentados. **Inflorescencias** terminales, cimosas o flores solitarias. **Flores** perfectas, erguidas en anthesis; pedicelos 0.8–12 mm de largo. **Cáliz** verde, casi regular en tamaño; sépalos angostamente obovados a espatulados, 4.0–4.3(–8.8) × 1.5–1.8(–3.4) mm. **Corola** rosada a púrpura, tornándose azul al herborizar, 6.3–7.0 mm largo, 16.5–17.6 mm alto, 13.8–14.7(–21) mm ancho, zigomórfica; tubo corolino corto, 1.7–2.3 mm largo, siempre más corto que los sépalos; limbo fuertemente bilabiado, labios superior e inferior formando un ángulo agudo; labio superior trilobado, erecto; lobo superior medio obovado a ovado, levemente retrorso, 12.1–13.4(–16.4) × 4.4–6.3 mm, rosado a púrpura al llegar al tubo corolino, con guías de néctar púrpura y blancas cerca del tubo corolino, redondeado a subobtusado o emarginado; lobos superiores laterales anchos, 6.8–8.8(–12.6) × 4.4–7.4(–9.8) mm, débilmente divididos en dos lóbulos de igual tamaño, seno medio de 1.3–2.4(–2.9) mm de profundidad; lóbulos levemente emarginados o redondeados; labio inferior tripartido, fuertemente reducido, la mitad del largo del labio superior, 6.3–7.6(–9.5) mm; lobo medio inferior obcordado, cuculado, 4.5–5.9(–7.2) × 3.3–5.0(–6.6) mm, ápice obcordado, sin envolver los estambres fértiles; lobos laterales inferiores espatulados, 6.0–6.4(–8.1) × 1.6–2.5(–3.3) mm, sobrepasando y posándose sobre los costados o sobre el lobo medio inferior. **Estambres** 2 fértiles, transversos; filamentos blancos, desiguales en tamaño, filamento más corto 1.8–2.3(–3) mm de largo, filamento más largo 2.1–2.8(–3.6) mm largo, incluidos dentro del tubo corolino y, por lo tanto, no presenta descarga explosiva de polen característica de algunas especies del género; anteras 0.7–1.0(–1.3) × 0.9–1.0(–1.6) mm, con dehiscencia longitudinal. **Estaminodios** 3; estaminodios adaxiales 2, filamentos blancos, 0.4–0.7 mm, completamente desarrollados formando un tubo interno el cual contiene néctar. anteras vestigiales; estaminodio abaxial fuertemente reducido, incluido dentro del tubo corolino, anteras vestigiales. **Estilo** erecto, 1.8–3.4 mm largo, persistente, incluido dentro del tubo corolino. **Ovario** súpero, elipsoide, 0.6–1.0 × 1.6–2.2 mm, glabros, nectario presente en la cara adaxial de éste. **Fruto** una cápsula seca, café, anchamente elipsoide, 5.0–5.25 × 2.7–2.9 mm. **Semillas** negras, levemente reniformes, 0.8–0.9 × 0.9–1.0 mm, reticuladas, con paredes gruesas y derechas.

Aspectos Reproductivos:

Florece y fructifica entre junio y diciembre.

Aspectos Taxonómicos

La especie fue descrita por Ivan Murray Johnston en 1929, en base a una colecta hecha en Tocopilla por el mismo autor en el año 1925, “*un año fenomenalmente lluvioso para la región*” (Johnston 1929). En la revisión del género *Schizanthus* hecha por Grau & Grönbach (1984), los autores tratan a *Schizanthus fallax* como sinónimo de *Schizanthus laetus* Phil. Morales-Fierro et al. (2020) siguen el mismo tratamiento, sinonimizando *Schizanthus fallax* con *Schizanthus laetus*. Es importante destacar que ambos autores tuvieron acceso limitado a material de herbario de *Schizanthus fallax*, y no contaban con evidencias morfológicas, moleculares ni observaciones en terreno sobre su biología reproductiva presentadas en Lavandero et al. (2021).

Schizanthus fallax es similar a *Schizanthus laetus* pero difiere en tener un labio inferior fuertemente reducido siempre menor a la mitad del tamaño del labio superior y que ha perdido funcionalidad en el proceso reproductivo, los lobos laterales están débilmente divididos en dos lóbulos iguales, los estaminodios están siempre reducidos a pliegues de la corola, los estambres fértiles no están asociados al labio inferior, encontrándose apenas asomados por el tubo corolino y por lo tanto no presentan el mecanismo de descarga de polen explosiva.

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

(mencione si la especie es endémica de Chile. Señalar la distribución geográfica de la especie, incluyendo su presencia en otros países donde se distribuye naturalmente. Se debe dar especial énfasis para describir la distribución en Chile, indicando también si la especie es migratoria. Será de gran relevancia que pueda entregar una estimación, en Km², de la Extensión de la Presencia de la especie en Chile. Señale un listado, lo más exhaustivo posible, de las localidades donde la especie ha sido registrada u observada, indicando las fuentes de referencia o citas, así como las coordenadas geográficas en caso que las tenga).

Schizanthus fallax es una especie endémica de Chile. Ha sido encontrada en el Norte de Chile desde el Cerro Camaraca (Región de Arica y Parinacota 18°40' S) a Tocopilla (Región de Antofagasta, 22°03' S). Crece en Oasis de Niebla, en cimas de lomas, laderas rocosas y quebradas costeras a lo largo de una franja costera de 370 Kilómetros en elevaciones entre 650-830 metros sobre el nivel del mar. Todos los especímenes han sido colectados en elevaciones coincidentes con la zona de camanchaca, en años con precipitaciones inusuales, generalmente asociados al fenómeno del Niño, o lluvias locales excepcionales. Algunos especímenes han sido colectados en años secos, creciendo bajo la influencia de colectores de niebla usados para la restauración de *Eulychnia iquiquensis* (Pinto 2014).

Su extensión de ocurrencia (EOO) es de 1291 km² y su área de ocupación (AOO) es de 32 km².

Tabla 1. Detalle de los registros que determinan la distribución de la especie. Acrónimos SGO: Herbario Nacional, Museo de Historia Natural; CONC: Herbario Universidad de Concepción

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente
1	2002	Raquel Pinto 129	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Arica y Parinacota, Camaraca 18°40'28.83"S 70°19'39.25"O	800	CONC
2	1965	M. Ricardi, C. Marticorena & O. Matthei 1343	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Tarapacá, Camino de Iquique a Patillos, Cumbres de los cerros frente al km 22 20°22'2.98"S 70°9'50.46"O	-	CONC
3	2018	Raquel Pinto s.n.	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Tarapacá, Punta Gruesa 20°22'3.00"S 70°	830	CONC

				9'4.53"O		
4	1997	Raquel Pinto	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Tarapacá, Alto Punta de Lobos 21° 1'60.00"S 70° 9'0.00"O	-	SGO
5	2002	Raquel Pinto 340	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Tarapacá, Chipana, Mina Paiquinas 21°17'18.14"S 70° 2'36.44"O	860	CONC
6	2015	Paulina Vasquez	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Tarapacá, Alto Loa 21°24'8.82"S 70° 1'4.05"O	750	Observación personal
7	1969	C. Jiles 5330	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Antofagasta, Tocopilla, Quebrada Carmelita 22° 3'0.00"S 70° 9'0.00"O	700	CONC
8	2015	Javiera Chinga & Fernanda Pérez	Chinga, Lavandero y Pinto	Región de Antofagasta, Tocopilla 22° 3'37.00"S 70° 9'31.00"O	710	CONC
9	1925	I.M. Johnston 3626	I.M. Johnston	Región de Antofagasta, Tocopilla, Caleta Duendes	-	CONC

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

(señalar la información que conozca en relación con la abundancia de la especie en Chile, considerando en la medida de lo posible los individuos maduros y los juveniles de la población o subpoblación. Recuerde poner las citas bibliográficas)

No existen estudios para estimar los tamaños poblacionales de *Schizanthus fallax*. Es una especie que en una visita a la localidad de Tocopilla el 19 de junio de 2015 presentó alrededor de 20 individuos, los cuales pudieran ser más dado que muchos ejemplares estaban recién germinando (Javiera Chinga, com. pers.), pero en las localidades de la región de Arica y Parinacota y Tarapacá apenas se observan ejemplares aislados (Raquel Pinto, com. pers.). En general, la cantidad de individuos presentes en un determinado año depende en gran medida de la cantidad de precipitaciones que cayó en dicho sector ese año. Por lo tanto, existe una gran variabilidad en el número de ejemplares que se puedan encontrar año a año.

Tendencias poblacionales actuales

(describir la información que conozca que permita estimar si la especie está disminuyendo, aumentando o se encuentra estable, ya sea en cuanto a su distribución geográfica o bien abundancia poblacional. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Se ha observado una tendencia general en los ecosistemas de niebla de reducir su superficie desde hace 200 años y esta reducción ha sido más intensa en los últimos 50 años (Schulz et al. 2011), debido al cambio climático, la disminución de la capa de niebla, prolongados períodos de sequía y la erosión causada por eventos extremos de precipitaciones y aluviones. En este sentido, es muy probable que el tamaño poblacional de *Schizanthus fallax* haya disminuido considerablemente y que muchas subpoblaciones se hayan extinguido localmente. Por otro lado, Luebert & Pliscoff (2017) muestran que los pisos vegetacionales donde esta especie habita (Matorral desértico tropical costero de *Nolana sedifolia* / *Eulychnia iquiquensis* y Matorral desértico tropical-mediterráneo costero de *Ephedra breana* / *Eulychnia iquiquensis*) mostrarán una reducción de un 46,9 y 68,7% de su superficie, respectivamente, bajo el escenario de cambio climático 2.6 para el período 2040-2070.

Las actividades antrópicas causantes de la disminución del tamaño poblacional en el presente incluyen la actividad minera y el uso de vehículos motorizados y 4x4 en sectores donde la especie habita. Todas las poblaciones de *Schizanthus fallax* están sobre actividades mineras y/o concesiones mineras (Minera San Marcos, Punta Gruesa, Iquique; Mina Guanacos Punta Lobos, Iquique; Mina Paiquina, Chipana Iquique). Es muy probable que la actividad minera haya destruido poblaciones de *Schizanthus fallax*, sin haber sido considerada su presencia durante los estudios de líneas base, debido a la irregularidad de su ocurrencia, exclusiva de años lluviosos.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

(definir y caracterizar las preferencias de hábitat de la especie, subespecies y/o poblaciones según corresponda, para su distribución nacional, considerando cantidad y calidad del hábitat. Además, en caso de ser posible, se debe indicar la superficie, en Km², del Área de Ocupación que la especie tiene en Chile. Recuerde poner las citas)

bibliográficas)

Schizanthus fallax es una especie endémica de Chile. Ha sido encontrada en el Norte de Chile desde el Cerro Camaraca (Región de Arica y Parinacota 18°40' S) a Tocopilla (Región de Antofagasta, 22°03' S). Crece en Oasis de Niebla, en cimas de lomas, laderas rocosas y quebradas costeras a lo largo de una franja costera de 370 Kilómetros en elevaciones entre 650-830 metros sobre el nivel del mar. Todos los especímenes han sido colectados en elevaciones coincidentes con la zona de camanchaca, en años con precipitaciones inusuales, generalmente asociados al fenómeno del Niño, o lluvias locales excepcionales. Algunos especímenes han sido colectados en años secos, creciendo bajo la influencia de colectores de niebla usados para la restauración de *Eulychnia iquiquensis* (Pinto 2014).

Su extensión de ocurrencia (EOO) es de 1291 km² y su área de ocupación (AOO) es de 32 km².

Principales amenazas actuales y potenciales (describir las amenazas que afectan, han afectado o afectarán a la especie, incluso cuando se trate de causas naturales como por ejemplo tormentas o erupciones volcánicas. Señale la proporción de la población que se sufriría esta amenaza. Si es posible también incluya los cambios de estado de los ecosistemas en que habita la especie. Además, si existen antecedentes sobre la fragmentación de las poblaciones, ésta debería ser incluida en esta sección. Recuerde poner las citas bibliográficas)

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
Cambio climático y pérdida de superficie y calidad de hábitat	100%	Schulz et al. (2011) Luebert & Pliscoff (2017) Lavandero et al. (2021) Pinto & García (2021)
Actividad minera	100%	Lavandero et al. (2021) Pinto & García (2021)

Estado de conservación (señalar si la especie ha sido previamente clasificada en alguna lista nacional, mencionando la categoría asignada. Además, si conoce de programas o acciones de conservación que involucren la especie menciónelas en esta sección. Señalar además, si es posible, la presencia y situación de la especie en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE). Recuerde poner las citas bibliográficas)

Schizanthus fallax se evalúa como En Peligro (EN), bajo las categorías de la IUCN y los criterios B1ab(iii)+2ab(iii). Criterio B1 y B2 fueron elegidos porque la extensión de su presencia es menor a 5000 km² (1291 km²) y su Área de Ocupación es menor a 500 km² (32 km²). El criterio "a" fue seleccionado por su pequeño y fragmentado número de localidades (6), dispersas a lo largo de una banda costera de 370 Km. El criterio "b(iii)" fue seleccionado porque se proyecta una disminución en el área, extensión y calidad del hábitat (Schulz et al. 2011; Luebert & Pliscoff 2017; Chávez et al. 2019). Dado que la persistencia de estas poblaciones depende en eventos inusuales de lluvia y el hecho que todas sus poblaciones caen dentro de áreas mineras o de concesiones mineras, es muy probable que varias poblaciones ya hayan sido dañadas o eliminadas, sin haber sido consideradas en estudios de línea base. *Schizanthus fallax* no está presente en ningún área protegida.

Experto y contacto (En caso de saberlo, entregue nombre de experto(a)s en la especie que se presenta, señalando institución donde trabaja, y datos sobre cómo contactarlo (dirección, Teléfono y/o E-mail))

NICOLÁS LAVANDERO
Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

nglavand@uc.cl

JAVIERA CHINGA

Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile,

jbchinga@uc.cl

RAQUEL PINTO

Bibliografía (listar todos los documentos que ustedes utilizaron o revisaron para confeccionar el Formulario de Sugerencia de Especies para Clasificar. Para Artículos en Revistas, señalar: autores, año de publicación, título completo del artículo, nombre de la revista, volumen de la revista, número del ejemplar y la página inicial y final del artículo.

Ejemplo: BELMONTE E, L FAÚNDEZ, J FLORES, A HOFFMANN, M MUÑOZ & S TEILLIER (1998) Categorías de conservación de las cactáceas nativas de Chile. Boletín del Museo Nacional de Historia Natural 47: 69-89.)

CHÁVEZ, R. O., A. MOREIRA-MUÑOZ, M. GALLEGUILLOS, M. OLEA, J. AGUAYO, A. LATIN, AND H. MANRIQUEZ (2019). GIMMS NDVI time series reveal the extent, duration, and intensity of “blooming desert” events in the hyper-arid Atacama Desert, Northern Chile. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 76: 193–203.

GRAU, J. AND E. GRÖNBACH (1984). Untersuchungen zur variabilität in der gattung *Schizanthus* (Solanaceae). *Mitteilungen der Botanischen Staatssammlung, München* 20: 111–203

JOHNSTON, I. M. (1929) The flora of the Nitrate Coast. *Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University* 85: 138–163.

LAVANDERO, N., CHINGA, J., PINTO, R. and PEREZ F. (2021) A New Distinctive Species of *Schizanthus* (Solanaceae) and the Reinstatement of *Schizanthus fallax*. *Systematic Botany* (In Press).

LUEBERT, F., & PLISCOFF, P. (2017). Sinopsis bioclimática y vegetacional de Chile (Vol. 2). Santiago, Chile: Editorial Universitaria.

MORALES-FIERRO, V., M. MUÑOZ-SCHICK AND A. MOREIRA-MUÑOZ. (2020). Synopsis of *Schizanthus* Ruiz & Pav. (Solanaceae), a genus endemic to the southern Andes. *PhytoKeys*, 154: 57.

PINTO, R. (2014). *Eulychnia iquiquensis* (Schumann) Britton & Rose: Fog collector for restoration and recovery of endangered populations in northernmost Chile. *Chloris Chilensis* 17: 2.

PINTO, R & GARCÍA, N (2020) Flora costera de Tarapacá. Ograma Impresores, Chile.

SCHULZ, N., ACEITUNO, P., & RICHTER, M. (2011). Phytogeographic divisions, climate change and plant dieback along the coastal desert of northern Chile. *Erdkunde*, 169-187.

Antecedentes adjuntos (Indicar, de la bibliografía anterior, los archivos electrónicos o los documentos en papel que se adjuntan al formulario, señalando si están en formato electrónico o en papel, y nombre del archivo si corresponde)

--

Sitios Web citados (Indicar la dirección de Internet (http://..) de la o las páginas que haya consultado para la elaboración del formulario, señalando idealmente la fecha en que se realizó la consulta)

--

Autores de esta ficha (Señalar el nombre completo de quien compiló o elaboró la ficha de antecedentes que se presenta; mencionando la institución donde trabaja en caso que corresponda, dirección; teléfono, E-mail y/o forma preferencial de contacto)

NICOLÁS LAVANDERO
Departamento de Ecología, Facultad de Ciencias Biológicas, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

nqlavand@uc.cl

JAVIERA CHINGA

Centro de Ecología Aplicada y Sustentabilidad (CAPES), Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile,

jbchinga@uc.cl

RAQUEL PINTO

floratacama@gmail.com

Ilustraciones incluidas (Adjuntar, si es posible, imágenes de la especie en cuestión, incluido mapa de distribución, en formato SIG en caso que así los tenga. Debe señalar la fuente de cada imagen. En caso que la imagen sea de vuestra autoría, señale si ella puede sea utilizada en la página Web del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies, ver <http://especies.mma.gob.cl>)

--

Observaciones (adjunte comentarios y sugerencias que desee formular, así como cualquier otra información adicional que estime pertinente indicar)

--

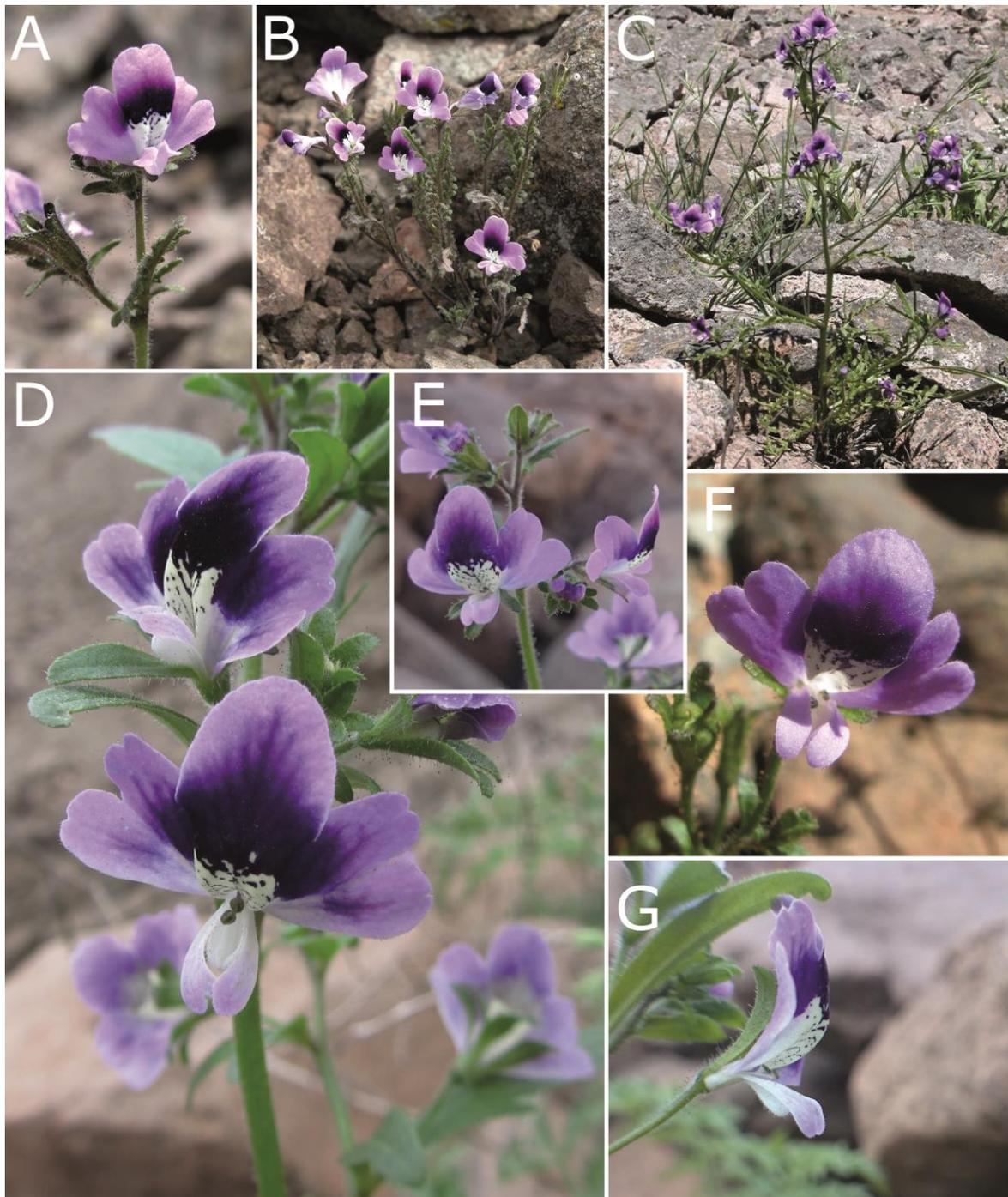


Figura 1. *Schizanthus fallax*. A. Flor. B. Hábito. C. Hábito. D. Inflorescencia. E. Flores. F. Vista frontal de flor. G. Vista lateral de la flor, mostrando los estambres incluidos. A-B de R. Pinto, Camaraca, Provincia de Arica, septiembre 2002; C de R. Pinto, Punta Lobos, Provincia de Iquique; D-E & G de J. Chinga, Tocopilla, Provincia de Tocopilla. F de P. Vásquez, Alto Loa, Provincia de Iquique.

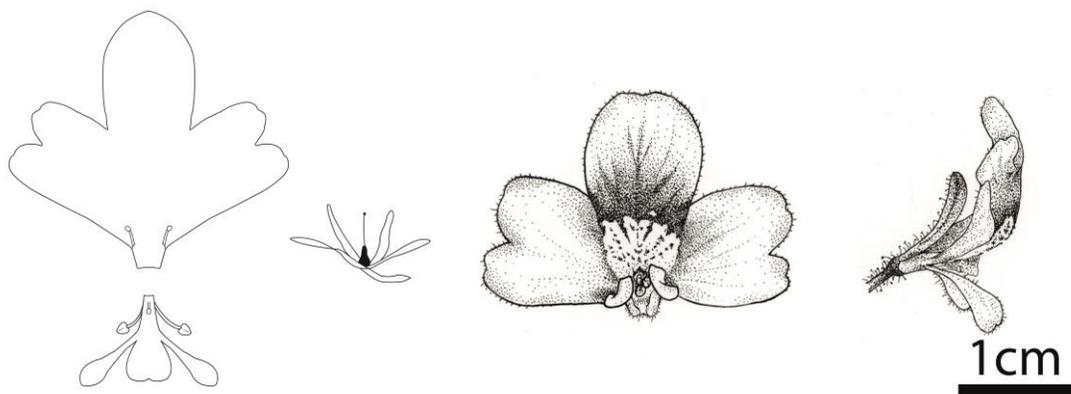


Figura 2. Representación esquemática, vista frontal y vista lateral (de izquierda a derecha) de *Schizanthus fallax*. Ilustración por Silvia Lazzarino.

Mapa de distribución de especie

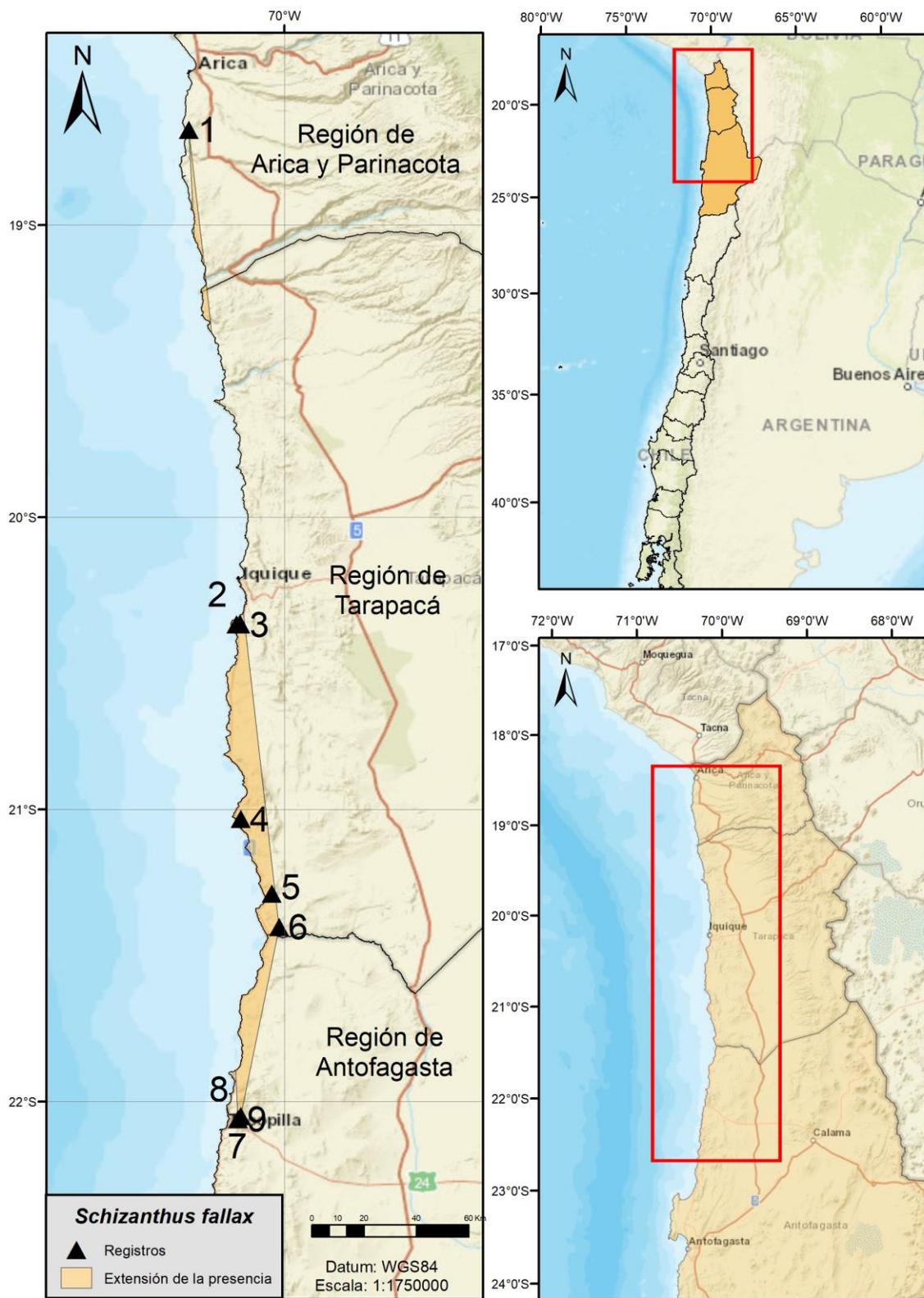


Figura 2. Mapa de distribución de *Schizanthus fallax*. Ver datos de puntos en Tabla 1.