

FICHA INICIAL DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico

Nicotiana rupicola Santilli, De Schrevel, Lavandero & Dandois

Nombre común

Taxonomía

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

Sinonimia

Antecedentes Generales

Descripción:

Planta perenne de hasta 2 m de alto con muchos tallos verticales emergiendo de un tallo lignificado horizontal. **Tallos** lignificados, café claro, glabros. **Hojas** orbiculares a ovadas, planas a ligeramente onduladas, márgenes levemente revolutos, base redondeada a cordada, ápice retuso a obtuso; hojas más grandes de hasta 10 x 8,5 cm, reduciéndose en tamaño hacia el ápice, densamente cubiertas en tallos glandulares, otorgándole una apariencia húmeda a las hojas. **Inflorescencias** en panícula compacta de hasta 35 cm; pedicelos cortos, de hasta 0,5 cm de largo. **Cáliz** de hasta 10 mm, cilíndrico, dientes de hasta 3,5 mm, triangulares. **Flores** de hasta 25 mm, amarillo, glabras (algunos pelos escasos en el limbo), limbo no retroflexo. **Estambres** del mismo largo todos, pubescentes en la base, glabros distalmente. **Fruto** una cápsula 6-10 mm de largo, ovoide. **Semillas** principalmente angulares, comprimidas lateralmente, 0.4-0.6 mm de largo, café oscuras, superficie reticulada.

Aspectos Reproductivos:

Hasta el momento, se le ha visto floreciendo entre agosto y noviembre, y fructificando en noviembre. Genera semillas viables y de fácil germinación (Lavandero, obs. pers.)

Aspectos Taxonómicos y sistemáticos:

Especie recientemente descubierta (Santilli et al. 2022). A pesar de su similitud con *Nicotiana solanifolia*, análisis filogenéticos la posicionan como especie hermana de *Nicotiana cordifolia*, que habita el Archipiélago de Juan Fernández. En el continente, es posible confundirla con *Nicotiana solanifolia*, pero su distribución no se solapa por más de 100 km. *Nicotiana rupicola* se diferencia de *Nicotiana solanifolia* por su inflorescencia compacta y congesta (vs. Inflorescencia laxa), tubo de la corola de no más de 25 mm de largo y glabro (vs. tubo de la corola de 40-50 mm, pubescente), limbo no retroflexo (vs. limbo retroflexo) y una cápsula madura incluida o levemente exserta del cáliz, 6-10 mm (vs. cápsula más de la mitad de su largo exserta del cáliz) (Figuras 6-7).

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Especie endémica de Chile. Se distribuye exclusivamente en la costa de la región de Coquimbo, desde los 29°25' S hasta los 29°57' S (Figura 11).

Su Área de ocupación (AOO) es de 12 km²

Su Extensión de presencia (EOO) es de 59 km², pero considerando el polígono de EOO de área terrestre, su EOO habitable es de solamente 6 km² (Figura 11).

Tabla 1. Detalle de los registros que determinan la distribución de *Nicotiana rupicola*. Acrónimos SGO: Herbario Nacional, Museo de Historia Natural; CONC: Herbario Universidad de Concepción; EIF: Herbario de la Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Universidad de Chile

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente	Coordenadas
1	2006	N. García	N. García	Chungungo	-	EIF	29°25'10"S 71°19'24"O
2	2020	N. Lavandero	N. Lavandero & L. Santilli	Fuerte Lambert	29	SGO/EIF/ CONC	29°56'2.52"S, 71°20'16.46"O
3	2022	F. Varela	N. Lavandero	La Pampilla	11	Obs. pers.	29°57'26" S 71°21'37.3" O

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Campañas a terreno durante los años 2020-2021 han observado que la población de Fuerte Lambert presenta 40 individuos adultos, y no se observa reclutamiento de la especie. La especie florece y fructifica, generando semillas viables en años lluviosos (N. Lavandero, obs. pers.). En la localidad de Chungungo no existen mediciones, pero es una especie extremadamente rara (N. García, com. pers.), donde en 2006 se observó solo un individuo adulto con flores.

Tendencias poblacionales actuales

Existe evidencia de la disminución de las precipitaciones en el centro-norte de Chile. Los escenarios de cambio climático para la región de Coquimbo proyectan un aumento de las temperaturas mínimas y máximas para el invierno y verano, además de una disminución de las precipitaciones (Santibáñez et al. 2016). Bajo estos escenarios, la flora costera se verá afectada, pudiendo generarse condiciones restrictivas para su reproducción y el reclutamiento de nuevos individuos.

Por otro lado, el aumento de urbanización en el área costera de la región de Coquimbo ha ido aumentando en los últimos años, degradando gran parte de los ecosistemas presentes en el litoral (Municipalidad de Coquimbo, 2019) y afectando otras especies en categoría de conservación, como *Myrcianthes coquimbensis*.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Nicotiana rupicola está asociada a sectores rocosos aledaños a la costa. En la localidad de Fuerte Lambert crece siempre asociada a rocas, pudiendo encontrarse a la base de éstas o creciendo entre las grietas (Figuras 1-3). Está asociada a las especies *Alstroemeria magnifica*, *Cistanthe grandiflora*, *Diplolepis boerhaviifolia*, *Eulychnia breviflora*, *Loasa elongata*, *Myrcianthes coquimbensis*, *Nolana acuminata*, *Nolana rupicola*, *Nolana sedifolia*, *Ophryosporus triangularis*, *Plumbago caerulea*, *Polyachyrus poeppigii*, *Puya venusta*, *Sicyos baderoa*, *Solanum pinnatum* y *Stachys pannosa*.

En Chungungo, crece asociada a *Nolana crassulifolia*, *Nolana sedifolia* y rodeada de un matorral de *Balbisia peduncularis*, *Heliotropium stenophyllum* y *Oxalis virgosa*.

Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población afectada	Referencias
Expansión del radio urbano	100%	N. Lavandero (obs. pers.), MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO. (2019), Santilli et al. (2022)
Minería	50%	Andes Iron Spa (2013)
Cambio Climático	100%	Luebert & Pliscoff 2017

Estado de conservación propuesto por autor de esta ficha

Nicotiana rupicola no ha sido evaluada previamente en ningún estudio. *Nicotiana rupicola* se evalúa como en **Peligro Crítico (CR)** bajo las categorías de la IUCN, bajo los criterios **B1ab(iii); D**. El criterio **B1** fue seleccionado ya que la especie presenta una extensión de la presencia (EOO) de 6 km² (menor a 100 km² para este cumplir este criterio. Si se considerase además la superficie de EOO en el océano, sería de 59 km²). El criterio “a” fue elegido ya que su población se encuentra fuertemente fragmentada. Las dos poblaciones conocidas se encuentran a 57 km de distancia, separadas por las ciudades de Coquimbo y La Serena. El criterio “b(iii)” fue elegido porque existe evidencia de una disminución del área, extensión y calidad del hábitat de *Nicotiana rupicola*. Todos los escenarios de cambio climático sugieren una disminución de las precipitaciones y un aumento de la temperatura para la región donde esta especie habita (Luebert & Pliscoff 2017), pudiéndose ver limitada su capacidad de reclutamiento natural si la situación de sequía presente en el área continúa. El área costera de Coquimbo está fuertemente amenazada por la expansión urbana y loteos frente al mar, hábitat de esta especie. La población de Fuerte Lambert se encuentra a menos de 300 m del límite actual de la ciudad, pero dentro del radio urbano. Su cercanía a la ciudad hace que el lugar sea un sitio de recreación, ocasionando pisoteo, presencia de basura y fogatas en el sitio, disminuyendo las posibilidades de reclutamiento de la especie e incluso dañándolas al cortarlas para usarlas como leña. Este sector también se caracteriza por ser un espacio de escalada deportiva en los últimos años, observándose varias rutas de escalada en el sector donde habita *Nicotiana rupicola*. El año 2021 se observaron rutas marcadas justo en los roqueríos donde esta especie habita (Figuras 8-9), incluso ejemplares fueron removidos de las rocas para facilitar este deporte. También se observaron ejemplares aplastados y rotos a la base de estas rutas de escalada (Figura 10). La minería es otra amenaza, ya que la cercanía del proyecto minero Dominga a la población de Chungungo, podría afectar de manera irremediable su hábitat. Por último, el criterio “D” se eligió ya que, hasta el momento, se han censado menos de 50 individuos adultos entre las dos localidades actualmente conocidas.

Nicotiana rupicola no está presente en ningún área del SNASPE o área protegida privada.

Experto y contacto

Nicolás Lavandero
Ludovica Santilli

Bibliografía

ANDES IRON SPA. (2013) Estudio de Impacto Ambiental “Dominga”. Rep. Legal: Iván Patricio Garrido de la Barra

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

MUNICIPALIDAD DE COQUIMBO. (2019). Informe Ambiental. Evaluación Ambiental Estratégica. Actualización Plan Regulador Comunal de Coquimbo.

SANTIBÁÑEZ, F., SANTIBÁÑEZ, P., & GONZÁLEZ, P. (2016). Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980 2010) y proyección al año 2050. Informe final. Julio, 99.

SANTILLI, L., PÉREZ, F., DE SCHREVEL, C., DANDOIS, P., MONDACA, H., & LAVANDERO, N. (2022). *Nicotiana rupicola* sp. nov. and *Nicotiana knightiana* (sect. Paniculatae, Solanaceae), a new endemic and a new record for the flora of Chile. *PhytoKeys*, 188, 83.

Autores de esta ficha

Nicolás Lavandero
Ludovica Santilli

Ilustraciones incluidas



Figura 1. *Nicotiana rupicola*. Hábito de un ejemplar adulto. Fuerte Lambert, Coquimbo. 12-11-2020.



Figura 2. *Nicotiana rupicola*. Hábitat de la especie. Fuerte Lambert, Coquimbo. 12-11-2020.



Figura 3. *Nicotiana rupicola*. Individuo creciendo entre las rocas. Fuerte Lambert, Coquimbo. 12-11-2020.



Figura 4. *Nicotiana rupicola*. Detalle de la inflorescencia y flores. Fuerte Lambert, Coquimbo. 12-11-2020.



Figura 5. *Nicotiana rupicola*. Detalle del haz y el envés de las hojas. Fuerte Lambert, Coquimbo. 12-11-2020.

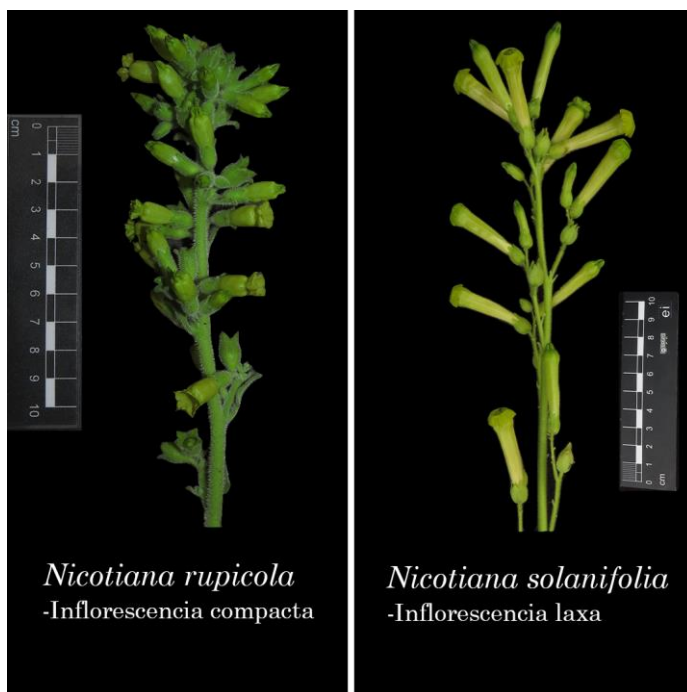


Figura 6. Comparación de inflorescencia de *Nicotiana rupicola* y *Nicotiana solanifolia*.

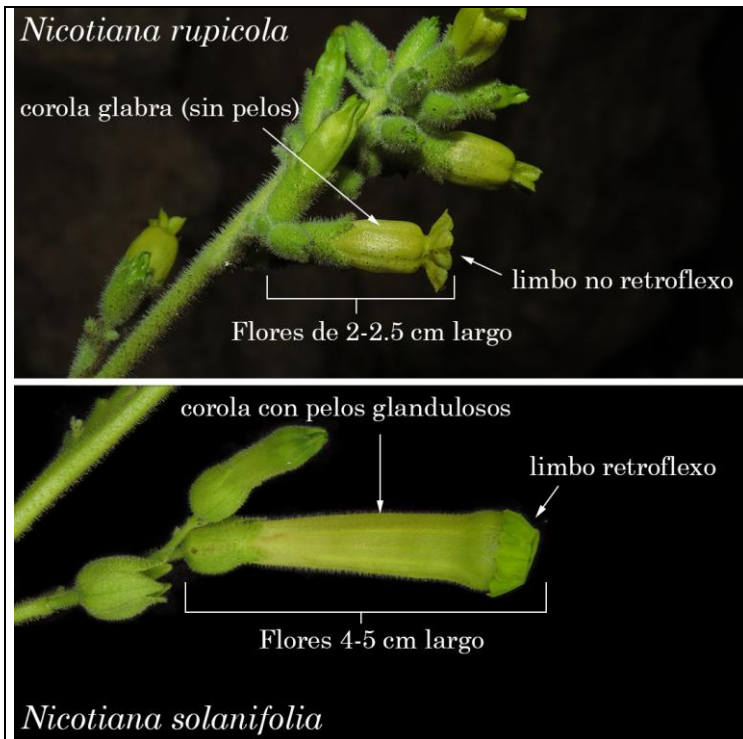


Figura 7. Comparación de flores de *Nicotiana rupicola* y *Nicotiana solanifolia*.



Figura 8. Rutas de escalada en medio del hábitat de *Nicotiana rupicola*. Fuerte Lambert, Coquimbo. 18-11-2021



Figura 9. Rutas de escalada en medio del hábitat de *Nicotiana rupicola*. Fuerte Lambert, Coquimbo. 18-11-2021



Figura 10. Ejemplar de *Nicotiana rupicola* pisoteado a los pies de ruta de escalada. Fuerte Lambert, Coquimbo. 18-11-2021

Mapa de distribución de especie

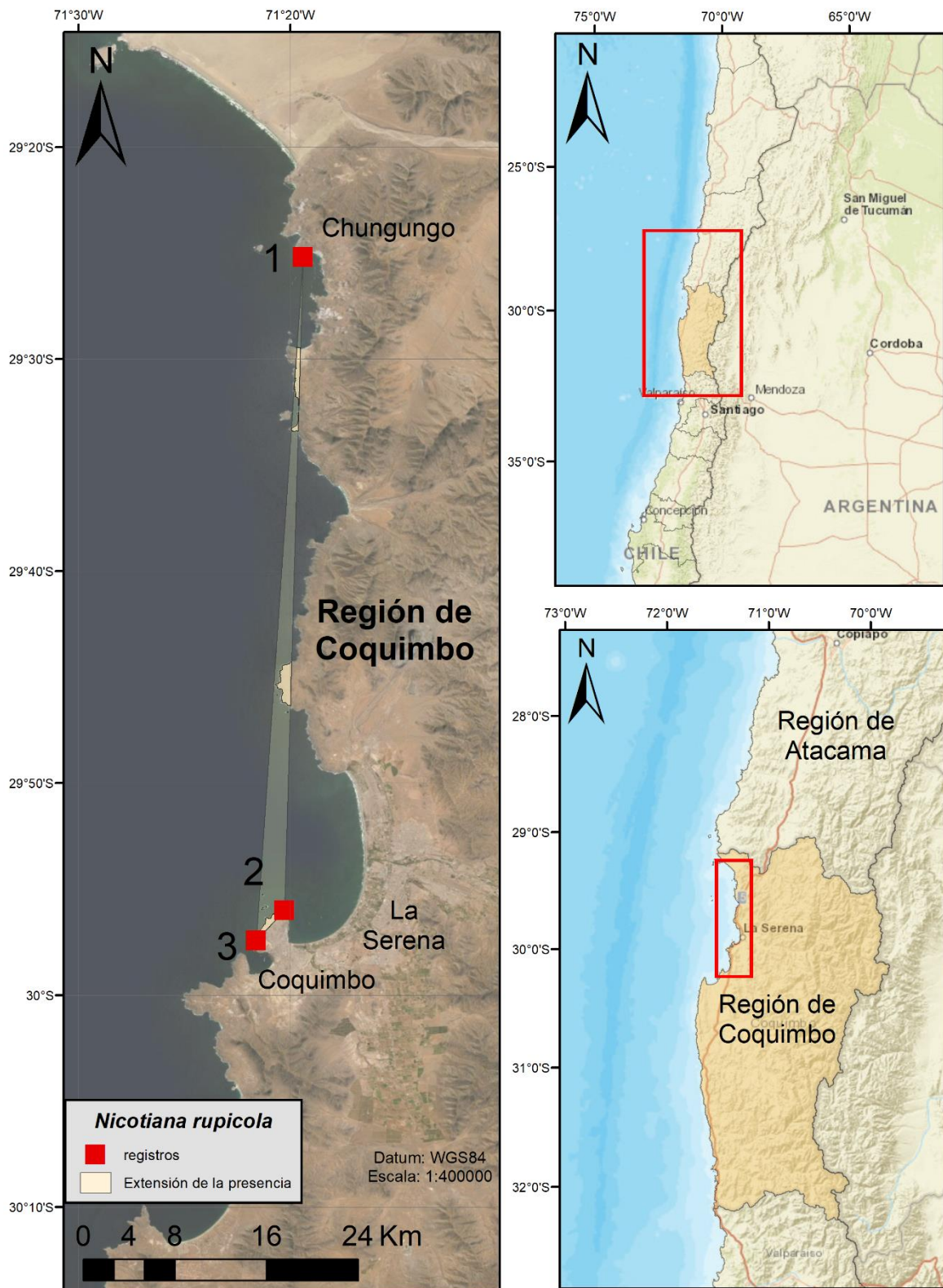


Figura 11. Mapa de distribución de *Nicotiana rupicola*. Ver datos de ocurrencia asociados a cada número en Tabla 1.