

**FICHA PARTICIPACIÓN CIUDADANA DE ANTECEDENTES DE ESPECIE****Nombre Científico***Rayenia malalcurensis* Menegoz & A.E. Villarroel**Nombre común**

Flor de corral de piedra

**Propuesta de preliminar de clasificación del Comité de Clasificación**

En la reunión del 09 de junio de 2022, consignada en el Acta Sesión N° 13, del 18vo proceso, el Comité de Clasificación establece:

***Rayenia malalcurensis* Menegoz & A.E. Villarroel, “flor de corral de piedra”**

Subarbusto rastrero, perenne, que forma cojines de 5-20 cm de alto, 20-180 cm de ancho y 50-1.050 cm de largo. Raíces extendidas y leñosas; con una raíz principal de 1–2,2 mm de diámetro, de la cual nacen pequeñas raíces. Tallos principales leñosos de hasta 5 cm de diámetro; tallos secundarios de 1–4,5 mm de diámetro, surgiendo radial y dicotómicamente; brotes terminales erectos, con 14–46 hojas, bajo las cuales persisten hojas secas. Hojas verdes, enteras, sésiles y dispuestas en una roseta imbricada.

*Rayenia malalcurensis* es endémica de Chile, endémica de la precordillera de la comuna de San Fabián de Alico, Provincia de Punilla, Región del Ñuble.

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 infiere presente en más de 1 localidad no más de 5, con una calidad de hábitat deteriorada por turismo no sustentable, montañistas que despejan rutas de subida, eliminando esta especie de las fisuras en que habita, posible obra de ingeniería proyectada, embalse cercano de gran magnitud que afectaría aumentando la temperatura de la cuenca, por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro (EN). Según criterio C se desconoce si la población esté disminuyendo por lo que se le asignaría categoría Datos Insuficientes (DD). Según criterio D, se han observado 85 individuos en las localidades conocidas, se asume que podría haber otras localidades con números similares, pero nunca más de 250 individuos maduros en total, por lo que según este criterio se clasificaría como En Peligro (EN). Así esta especie se clasificaría según 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	EN B1ab(iii)+2ab(iii)
C		DD	-
D	***	EN	EN D
E		DD	-

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

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

Dado que:

B1 Extensión de Presencia menor a 5.000 km<sup>2</sup>. Estimada inferior a 13 km<sup>2</sup>.

B1a Se conoce en menos de 5 localidades.

B1b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por turismo no sustentable, montañistas que despejan rutas de subida, eliminando esta especie de las fisuras en que habita, posible obra de ingeniería proyectada, embalse cercano de gran magnitud que afectaría aumentando la temperatura de la cuenca.

B2 Área de Ocupación menor a 500 km<sup>2</sup>. Estimada muy inferior a 12 km<sup>2</sup>.

B2a Se conoce en menos de 5 localidades.

B2b(iii) Disminución de la calidad del hábitat deteriorada por turismo no sustentable, montañistas que despejan rutas de subida, eliminando esta especie de las fisuras en que habita, posible obra de ingeniería proyectada, embalse cercano de gran magnitud que afectaría aumentando la temperatura de la cuenca.

D Población muy pequeña o restringida, número de individuos maduros menor a 250.

### Taxonomía

<b>Reino:</b>	Plantae	<b>Orden:</b>	Escalloniales
<b>Phyllum/División:</b>	Magnoliophyta	<b>Familia:</b>	Escalloniaceae
<b>Clase:</b>	Magnoliopsida	<b>Género:</b>	<i>Rayenia</i>

### Sinonimia

### Antecedentes Generales

Según Villarroel *et al.* (2021) en *Phytotaxa* 484 (1): 096–112.

Género monotípico y endémico de Chile. Datos moleculares y morfológicos apoyan la ubicación de *Rayenia malalcurensis* en un género separado de su taxón hermano *Tribeles australis*.

**Subarbusto** rastrero, perenne, que forma cojines de 5-20 cm de alto, 20-180 cm de ancho y 50-1050 cm de largo. **Raíces** extendidas y leñosas; con una raíz principal de 1–2,2 mm de diámetro, de la cual nacen pequeñas raíces. **Tallos** principales leñosos de hasta 5 cm de diámetro; tallos secundarios de 1–4,5 mm de diámetro, surgiendo radial y dicotómicamente; brotes terminales erectos, con 14–46 hojas, bajo las cuales persisten hojas secas. **Hojas** verdes, enteras, sésiles y dispuestas en una roseta imbricada. **Lámina** oblanceolada a ligeramente obovada, de 6,3–19,9 × 2,2–7,4 mm, de menor tamaño en el centro de la roseta; base decurrente; ápice mucronado, a veces ciliado; margen finamente serrado en los 2/3 superiores, con hasta 15 dientes de cada lado, generalmente ciliados; cilios blancos, 1–1,8 mm de largo; coriáceas, glabras; nervación pinnada, semicraspedódromo festoneado. **Flor** terminal solitaria, rodeada por brácteas y hojas superiores de la roseta. **Brácteas** foliáceas 2–4, verde claro, ovadas, 2,5–8 × 6–1,3 mm, base truncada y decurrente, ápice cuspidado, margen finamente pubescente, textura membranosa. **Flores** rosadas, campanuladas, contorsionadas, hermafroditas, 2,8–3 × 2,4 cm. **Pedicelos** cortos, 0,2–0,3 mm de largo. **Receptáculo** discoide, plano a ligeramente convexo, 0,4–0,6 mm de diámetro. **Sépalos** 5, libres, oblongos, 3,6–6,5 × 9,5–13 mm, base truncada, ápice truncado y membranoso, margen irregularmente dentado, finamente pubescente, textura membranosa, marcescente en el fruto. **Pétalos** 5, libres, imbricados, de color rosado pálido con su base y nervaduras de color rosado más oscuro, oblanceolados, ligeramente cóncavos, 10,6–16 × 24,2–31 mm, base cuneada, ápice

redondeado a truncado, margen entero, textura membranosa. **Estambres** 5, libres, filamentos lineares, 17,1–19 mm de largo. **Anteras** oblongas, de 3,4–4 mm de largo, extrorsas. **Ovario** superior, cónico, 0,5 × 0,8 mm, glabro, sincárpico. **Carpelos** 5. **Lóculos** 5. Placentación axilar, placentas 2 por lóculo. **Estilo** 1, linear, 16,9–20,6 mm de largo, marcescente en el fruto; **estigma** discoide. **Fruto** cápsula de 5 válvulas, septicida, ovoide con estilo terminal persistente, 6–10 × 11,3–15,3 mm (sin estilo), glabro, rodeado de sépalos persistentes. Fruto maduro (abierto y seco) color café, estrellado, de textura leñosa, con estilo y sépalos persistentes. **Semillas** 11–24 por válvula, de color amarillo mostaza pálido, con formas variables, pero principalmente oblongas, de sección circular a elíptica, 0,5 × 1,5–2 mm, superficie acanalada.

#### Distribución geográfica (extensión de la presencia)

Según Villarroel *et al.* (2021) en *Phytotaxa* 484 (1): 096–112.

Genero monotípico y endémico de la precordillera de la comuna de San Fabián de Alico, Provincia de Punilla, Región del Ñuble. La distancia máxima entre los sitios es de 12,2 km. Considerando los 9 sitios, la extensión de la presencia de la especie es de 42,5 km<sup>2</sup>.

**Tabla 1:** Registros de *Rayenia malalcurensis*

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación	Fuente
1	2021	K. Menegoz	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cerro El Valiente / 36°28'43.88" S 71°30'40.69" O	1545	Observación personal
2	2021	K. Menegoz	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cerro Alto el Padre / 36°29'8.56" S 71°28'58.13" O	1630	Observación personal
3	2021	K. Menegoz	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cordillera del Malalcura / 36°31'34.64" S 71°29'55.17" O	1875	Observación personal
4	2018	K. Menegoz	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cordillera del Malalcura / 36°31'54.38" S 71°30'13.65" O	1722	Villarroel <i>et al.</i> (2021)
5	2018	K. Menegoz	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cordillera del Malalcura / 36°31'56.43" S 71°30'1.29" O	1887	Villarroel <i>et al.</i> (2021)
6	2020	A.E. Villarroel	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cerca de la Laguna Añil / 36°32'0.8" S 71°23'36.1" O	1733	Villarroel <i>et al.</i> (2021)
7	2021	A.E. Villarroel	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Cerca de la Laguna Añil / 36°32'2.16" S 71°23'45.57" O	1700	Observación personal
8	2019	A.E. Villarroel	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Valle del estero Bullileo / 36°32'13.7" S 71°24'11.7" O	1413	Villarroel <i>et al.</i> (2021)
9	2019	A.E. Villarroel	A.E. Villarroel, K. Menegoz, N. Lavandero	Valle del estero Bullileo / 36°33'7.6" S 71°24'59.9" O	1270	Villarroel <i>et al.</i> (2021)

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

Según Villarroel *et al.* (2021) en *Phytotaxa* 484 (1): 096–112.

La población es reducida. Se han registrado 85 individuos, distribuidos entre en 9 sitios, con 1 a 34 individuos maduros por sitio. Cinco sitios corresponden a la población descrita en Villarroel *et al.* (2021), a los cuales se agregan 4 nuevos sitios, recientemente identificados por los mismos autores del artículo.

#### Tendencias poblacionales actuales

Debido a su reciente descubrimiento, no existe información sobre la dinámica poblacional de esta especie. Sin embargo, por el contexto actual de cambio climático y por ser una especie que crece cercana a las cumbres, y con tipos de suelo y exposición específicos, se proyecta un declive continuo en la superficie y la calidad de su hábitat a futuro (Villarroel *et al.* 2021)

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

Según Villarroel *et al.* (2021) en *Phytotaxa* 484 (1): 096–112.

La especie crece a altitudes relativamente altas (1270–1900 m), en fisuras y pequeñas terrazas de rocas de granito, orientadas hacia el sur-suroeste, con pendientes variables (0° a 80°). Debido al deshielo y a la baja exposición al sol, estos sitios permanecen húmedos durante la estación seca. Además, algunas plantas crecen bajo sombra de arbustos, árboles o rocas. El área de ocupación de la especie es de 12 km<sup>2</sup>.

### Principales amenazas actuales y potenciales

Descripción	% aproximado de la población total afectada	Referencias
<b>Cambio climático y pérdida de superficie y calidad del hábitat.</b> Dado que la especie se encuentra cerca de las cumbres, con tipos de suelo y exposición muy específicos, se proyecta un declive continuo en la superficie y la calidad de su hábitat. Las plantas altoandinas son sensibles al calentamiento global, dado que su migración está limitada por la falta de conexión entre las cumbres. Ha habido una reducción significativa en las precipitaciones y la capa de nieve, junto con un aumento en las temperaturas en el centro de Chile durante la última década (Garreaud <i>et al.</i> 2017, Cordero <i>et al.</i> 2019); los escenarios de cambio climático proyectan un aumento de al menos 1°C de la temperatura media durante los próximos 30 años, y disminución de las precipitaciones invernales de aproximadamente un 30% a finales de siglo (Bozkurt <i>et al.</i> 2017).	100%	Villarroel <i>et al.</i> (2021)  Garreaud <i>et al.</i> (2017)  Cordero <i>et al.</i> (2019)  Bozkurt <i>et al.</i> (2017)
<b>Turismo no sustentable.</b> El valle de Bullileo – laguna de la Plata es víctima de su belleza, y existe una problemática ambiental durante el verano cuando una gran cantidad de turistas dejan basura, exploran el valle pisando y cortando la vegetación, hacen muchas fogatas, etc. El ingreso de visitantes está prohibido desde el año 2016 por resolución sanitaria del Servicio de Salud de Ñuble, debido a contaminación en la laguna de la Plata. Si bien, la normativa impide el ingreso, siguen accediendo ilegalmente muchos turistas.	100%	Observación personal
Obras de ingeniería de alto impacto ambiental (por ejemplo, minería y grandes embalses).	100%	EIA embalse la Punilla <a href="https://www.e-seia.cl/seia-web/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&amp;id_expediente=6295&amp;idExpediente=6295">https://www.e-seia.cl/seia-web/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&amp;id_expediente=6295&amp;idExpediente=6295</a>

		Catastro minero <a href="https://www.sernageomin.cl/catastro-minero/">https://www.sernageomin.cl/catastro-minero/</a>
Ninguna subpoblación se encuentra protegida en alguna unidad del SNASPE.	100%	Villarroel <i>et al.</i> (2021)
Presencia de ganadería caprina y bovina en la zona.	100%	Observación personal

### Conservación

*Rayenia malalcurensis* no está presente en ninguna unidad del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE).

### Experto y contacto (

ALEJANDRO E. VILLARROEL

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena, Chile. Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile.

[alejandro.villarroel@userena.cl](mailto:alejandro.villarroel@userena.cl)

KORA MENEGOZ

Investigadora independiente. Macal alto S/N, San Fabián de Alico, Chile.

[ko.menegoz@gmail.com](mailto:ko.menegoz@gmail.com)

NICOLÁS LAVANDERO

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

[nqlavand@uc.cl](mailto:nqlavand@uc.cl) -

### Bibliografía

BOZKURT, D., ROJAS, M., BOISIER, J.P. & VALDIVIESO, J. (2017) Climate change impacts on hydroclimatic regimes and extremes over Andean basins in central Chile. *Hydrology and Earth System Sciences* 2017: 1–29.

<https://doi.org/10.5194/hess-2016-690>.

CORDERO, R.R., ASENCIO, V., FERON, S., DAMIANI, A., LLANILLO, P.J., SEPULVEDA, E., JORQUERA, J., CARRASCO, J. & CASASSA, G. (2019) Dry-Season Snow cover Losses in the Andes (18–40 S) driven by changes in Large-Scale climate Modes. *Scientific Reports* 9: 1–10. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-53486-7>

GARREAUD, R.D., ALVAREZ-GARRETON, C., BARICHIVICH, J., BOISIER, J.P., CHRISTIE, D., GALLEGUILLOS, M., LEQUESNE, C. MCPHEE, J. & ZAMBRANO BIGIARINI, M. (2017) The 2010-2015 megadrought in central Chile: impacts on regional hydroclimate and vegetation. *Hydrology and Earth System Sciences* 21: 6307–6307. <https://doi.org/10.5194/hess-21-6307-2017>.

VILLARROEL, A.E., MENEGOZ, K. & LAVANDERO, N. (2021) *Rayenia malalcurensis* (Escalloniaceae), a new genus and species endemic to Central Chile. *Phytotaxa*, 484(1): 96–112. Disponible en:

<https://www.biotaxa.org/Phytotaxa/article/view/phytotaxa.484.1.4>

<http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.484.1.4>.

### Autores de esta ficha

ALEJANDRO E. VILLARROEL

Departamento de Biología, Facultad de Ciencias, Universidad de La Serena,

Chile. Instituto de Conservación, Biodiversidad y Territorio, Facultad de Ciencias Forestales y Recursos Naturales, Universidad Austral de Chile.

[alejandro.villarroel@userena.cl](mailto:alejandro.villarroel@userena.cl)

KORA MENEGOZ

Investigadora independiente. Macal alto S/N, San Fabián de Alico, Chile.

[ko.menegoz@gmail.com](mailto:ko.menegoz@gmail.com)

NICOLÁS LAVANDERO

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

[nqlavand@uc.cl](mailto:nqlavand@uc.cl)

### Ilustraciones incluidas

Las ilustraciones provienen de la siguiente investigación:

Villarroel, A.E., Menegoz, K. & Lavandero, N. (2021) *Rayenia malalcurensis* (Escalloniaceae), a new genus and species endemic to Central Chile. *Phytotaxa*, 484(1): 96–112. Disponible en:

<https://www.biotaxa.org/Phytotaxa/article/view/phytotaxa.484.1.4>

<http://dx.doi.org/10.11646/phytotaxa.484.1.4>.

Sí se podrán usar en la página del sistema de clasificación de especies y del inventario nacional de especies.



**Figura 1.** *Rayenia malalcurensis*. Arbusto entero y detalles de hojas, flores y fruto. Fotografías de Kora Menegoz y Alejandro E. Villarroel.

## Mapa de distribución de especie

