



Chloris Chilensis

Revista chilena de flora y de vegetación

Año 28. Nº 1 (2025)

PROPUESTA DE UN MODELO DE REPRODUCCIÓN POR SEMILLAS PARA *ASTRAGALUS TRIFOLIATUS* PHIL. (FABACEAE).

PROPOSAL FOR A SEED-BASED REPRODUCTION MODEL FOR *ASTRAGALUS*
TRIFOLIATUS PHIL. (FABACEAE)

Bastían Brito Yanque
c.brito.yanque@gmail.com
Universidad Viña del Mar

Astragalus trifoliatus Phil., familia Fabaceae, es una especie a la que se le dado el nombre de «garbancillo» o «hierba de El Tabo» y es una herbácea endémica del litoral de la provincia de San Antonio, Región de Valparaíso. Su rango de distribución comprende una zona muy acotada de dunas entre El Tabo (33°28'1.39"S - 71°39'12.17"O) y Las Cruces (33°29'42.12"S - 71°38'10.35"O) (Teillier & Macaya, 2016) y una población en la localidad de Algarrobo, también en el litoral (Rojas-Abarca *et al.*, 2024).

Las localidades donde se encuentra se insertan en una zona semiárida caracterizada por un verano prolongado y un invierno relativamente frío y húmedo. En diciembre de 2018 y siguiendo los criterios de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el ministerio del Medio Ambiente de Chile declaró oficialmente a *A. trifoliatus* como una especie «en peligro crítico», asignándole el código CR B1ab(iii)+2ab(iii). Este código hacía referencia a que la especie tiene una distribución muy restringida (2,34 km², B1), existía, en su momento, en una sola localidad, el balneario de Las Cruces y alrededores (B1a), se había producido una disminución en la calidad del hábitat (B1b (iii)), con un área de ocupación de menos de 10 km² (B2), con una sola localidad hasta entonces conocida (B2a) y que la calidad del hábitat había disminuido debido al desarrollo

inmobiliario e industrial (B2b(iii)) (Teillier & Macaya, 2016).

En un trabajo anterior sobre restauración de poblaciones de esta especie (Brito, 2024), se señaló la necesidad de contar con un protocolo para propagar la especie *ex situ*; por ello el objetivo de esta nota breve es el de proponer un modelo de propagación sexual, por semillas, para *A. trifoliatus*. A continuación, se describen las fases del modelo desde la recolección de frutos y tratamiento de semillas, hasta los requerimientos de las plántulas *ex situ*.

1. Recolección de frutos y semillas

Al final de la primavera se recolectan las vainas bien maduras (Figura 1). Descartando todo insecto o larva, a continuación, se extraen las semillas de las vainas, almacenándolas en recipiente de cartón o similar que permita la ventilación. Mantener lejos de la humedad. A comienzos del otoño, se seleccionan las semillas más grandes y se siembran en sustrato alargado del tipo «plantpot» de 180 mm (ver en www.plantec.cl/plantpots). La germinación tiene lugar después de algunas semanas. Las plántulas se disponen en bandejas de propagación, las que, a su vez, se colocan en un recipiente mayor. Se aplica riego capilar usando agua sin cloro y las plantas se ubican en un sitio con sol constante y directo (Figura 2).

Figura 1. Frutos y semillas de *A. trifoliatus*. A) Área de distribución de la especie, ampliada desde la imagen de Sudamérica y la ubica en referencia a la ciudad de San Antonio: i) Santuario de la Naturaleza «Dunas de La Chépica–Gota de Leche» en El Tabo, y; ii) Población en Algarrobo. B) Vainas. C) Semillas. Imágenes satelitales mostradas en A) obtenidas desde *Google Earth* el 13 de agosto de 2025. Imágenes mostradas en B) y C) son de elaboración propia.

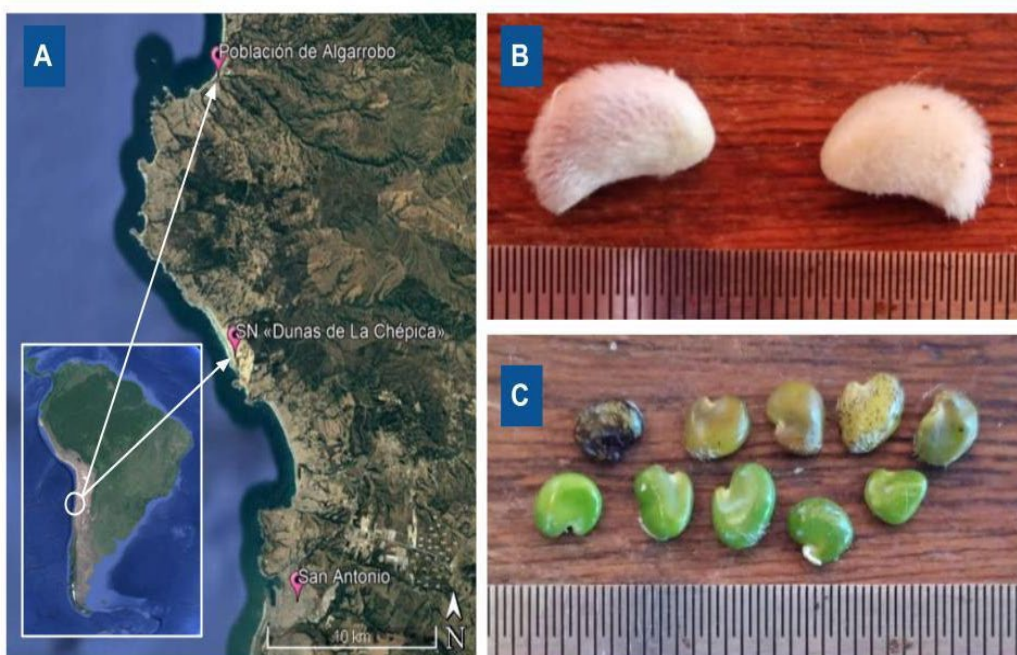
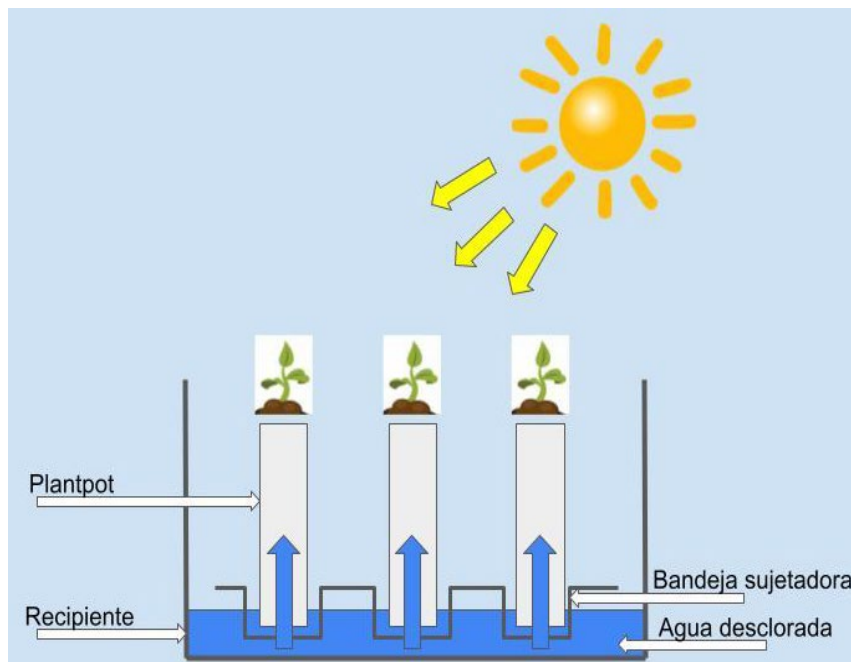


Figura 2. Propagación *ex situ* de *A. trifoliatus*. Fuente: Elaboración propia.



2. Requerimientos de las plántulas *ex situ*

Es importante respetar los tiempos de siembra. Durante los primeros ensayos se incurrió en el error de utilizar semillas recién colectadas, de tal manera que la germinación se produjo en pleno verano y las plántulas no resistieron el sol directo y constante. Del mismo modo, puestas a la sombra las plántulas sufrieron etiolación y más tarde, murieron.

De acuerdo con las observaciones *in situ*, las vainas maduras caen desde las plantas adultas a la arena caliente a fines de la primavera, de modo tal que las semillas quedan enterradas durante todo el verano y el otoño. Con la primera lluvia en otoño o en invierno, las semillas germinan y las plántulas nuevas crecen en un ambiente favorable como la arena húmeda y fría.

Simulando humedad subterránea, se aplica riego capilar usando agua sin cloro, debido a la eventual presencia de bacterias fijadoras de nitrógeno alojadas al nivel de las raíces como en todas las leguminosas (fabáceas); una raíz pivotante, alargada, les permite captar dicha humedad, con la que se estimula el crecimiento de las plantas. El «plantpot» de 180 mm de longitud proporciona el espacio para un adecuado desarrollo radicular, y gracias a estar cubierto de papel permite la circulación de aire, a diferencia del típico recipiente de plástico negro que genera estrangulamiento de las raíces. El «plantpot» también facilita el proceso de trasplante definitivo *in situ* (Figura 3).

Fig. 3. Ejemplar *ex situ*. Nótese la raíz que sobrepasa las dimensiones del «plantpot».

Fuente: Elaboración propia.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRITO, B. 2024. Acciones de restauración de una población de *Astragalus trifoliatus* Phil., endemismo amenazado de las dunas entre Las Cruces y El Tabo (Litoral Central de Chile). *Chloris Chilensis*, Año 27, N° 1: 14-21.

ROJAS-ABARCA, E., M. PATIÑO & P. NOVOA. 2024. Ampliación del límite de distribución septentrional de *Astragalus trifoliatus* Phil. (Fabaceae): hallazgo de una nueva población en el humedal “Los Patitos”, comuna de Algarrobo, Región de Valparaíso, Chile. *Chloris Chilensis*, Año 27, N° 2: 76-86.

TEILLIER, S & J. MACAYA. 2016. *Astragalus trifoliatus* Phil. (Fabaceae) y *Oenothera grisea* W. Dietr. (Onagraceae), endemismos de la flora de la Región de Valparaíso, Chile. Propuesta de clasificación de acuerdo con los criterios de la UICN. *Chloris Chilensis*, Año 18, N° 2.

Citar este artículo como:

Brito, B. 2025. Propuesta de un modelo de reproducción por semillas para *Astragalus trifoliatus* Phil. (Fabaceae). *Chloris Chilensis* 28 (1): 21-25. URL: www.chlorischile.cl.
