Presentado el 22/05/2020 - Aceptado 17/11/2020

REVISTA DE AYSENOLOGÍA
Número 9, 2020, pp. 80-83, Coyhaique
Versión impresa ISSN 0719-7497
Versión *online* ISSN 0719-6849

Lotus pedunculatus Cav. (Fabaceae), nuevo registro de una especie exótica invasora en una turbera de *Sphagnum* en la región de Aysén, Chile

Erwin Domínguez Díaz, Biólogo
Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, edominguez@inia.cl

Fernán Silva Labbé, Ingeniero Agrónomo
Servicio Agrícola y Ganadero SAG, fernan.silva@sag.gob.cl

María Paz Martínez de Urquidi, Lic.y Pedagoga en Biología
Instituto de Investigaciones Agropecuarias INIA, mmartine@inia.cl

Lotus pedunculatus Cav. (Fabaceae), new record of an invasive exotic species in a Sphagnum peatland in the Aysen region, Chile

La presente nota da cuenta de un nuevo hallazgo de la especie exótica invasora *Lotus pedunculatus* Cav. (Fabaceae), colonizando un hábitat de turbera, el cual fue descubierto como parte de las evaluaciones botánicas, realizadas en un gradiente latitudinal desde La Junta hasta Villa O'Higgins en la región de Aysén, como parte del proyecto FIC: Bases Ambientales y Productivas para la Conservación y Uso Sustentable del musgo *Sphagnum* en la región de Aysén. Esta especie tiene su origen en Europa y el Mediterráneo, se caracteriza por tener un amplio rango de tolerancia a diversas condiciones ambientales (Charlton, 1983). En Chile, *L. pedunculatus* o alfalfa chilota (sinónimo: *L. uliginosus* Schkuhr), es reconocida como una especie exótica invasora (Fuentes et al. 2014) distribuida entre las regiones del Maule y Aysén (Matthei, 1995; Espinoza, 1917; Rodríguez & Marticorena, 2019) (Figura 1).

L. pedunculatus es una hierba perenne rizomatosa caracterizada por sus tallos de hasta 30 cm de alto, hojas pinnadas compuestas de 3 foliolos apicales y 2 brácteas foliosas en la base de 4 a18 mm de largo y 1 a10 mm de ancho. Presenta flores amarillas dispuestas en racimos, y el fruto corresponde a una vaina o legumbre cilíndrica delgada, color café oscuro, de 2,8 mm de ancho (Silva-Labbé, 2010). Con un sistema radical poco profundo, sus raíces son fibrosas y forman una capa densa en los primeros centímetros del suelo, lo que le confiere gran potencial de colonización según Romero (1990). Posee además una gran capacidad de adaptación, se desarrolla preferentemente en suelos de pH más bien ácidos 4,5-5,5. Además, se ajusta a suelos de baja fertilidad y de constante humedad (Torres, 1993). Su estrategia reproductiva es a través de la producción de semillas y vegetativa (Fuentes et al. 2014). El mecanismo de propagación vegetativo consiste en la producción de rizomas laterales que emiten raíces fibrosas, permitiendo una rápida dispersión (Romero, 1990).

Su potencial invasor es de 18 (alto) de acuerdo a Fuentes et al. (2014) el cual se basa en la puntuación según el método australiano de Weed Risk Assessment (Evaluación de Riesgo de Malezas), el cual mide la invasividad de las especies (Pheloung et al. 1999). Valor que se justifica por las siguientes razones: 1) introducción intencional en praderas como especie forrajera (Cruces et al. 1999; Silva-Labbé, 2010; Sotomayor, 2013; Teillier & Marticorena, 2002) y 2) adaptación al crecer en suelos que presentan elevados niveles de humedad, ácidos, de baja fertilidad, con altos contenidos de aluminio, como son los suelos ñadis y vegas reportados para la región de Los Lagos (Balocchi & Olivares, 1992).

En la región Aysén esta especie crece asociada a bordes de caminos, canales de regadío y pastizales, calles, sitios eriazos, y márgenes boscosos (Silva-Labbé, 2010) (Tabla 1), pero no ha sido reportada en humedales del tipo turberas. El hallazgo de 20 individuos de *L. pedunculatus* (Figura 2) creciendo sobre cojines de musgo *Sphagnum magellanicum* Brid. en una turbera de *Sphagnum* y *Juncus procerus* E. Mey., la cual no ha sido intervenida por la cosecha de musgo, representa el primer reporte de la presencia de esta especie en este tipo de humedal en Aysén, y el segundo en Chile luego de su registro en una turbera de Rilán en la Isla Grande de Chiloé (Díaz et al. 2008). Con este hallazgo aumenta a dos el número de especies exóticas reportadas para las turberas de *Sphagnum* en la región de Aysén, la otra especie corresponde a *Festuca rubra* L. (Sandoval *et al.* 2016).

Finalmente, se sugiere realizar estudios ecológicos para evaluar: ¿qué factores han influido en la dispersión de *L. pedunculatus* a las zonas de turbera?, ¿qué condiciones de sitio han favorecido su establecimiento en este tipo de humedal?, ¿qué aspectos de seden tener en cuenta para prevenir su dispersión dentro del territorio y sobre todo en las zonas de turberas que están siendo intervenidas directamente por la agricultura y el turismo?,

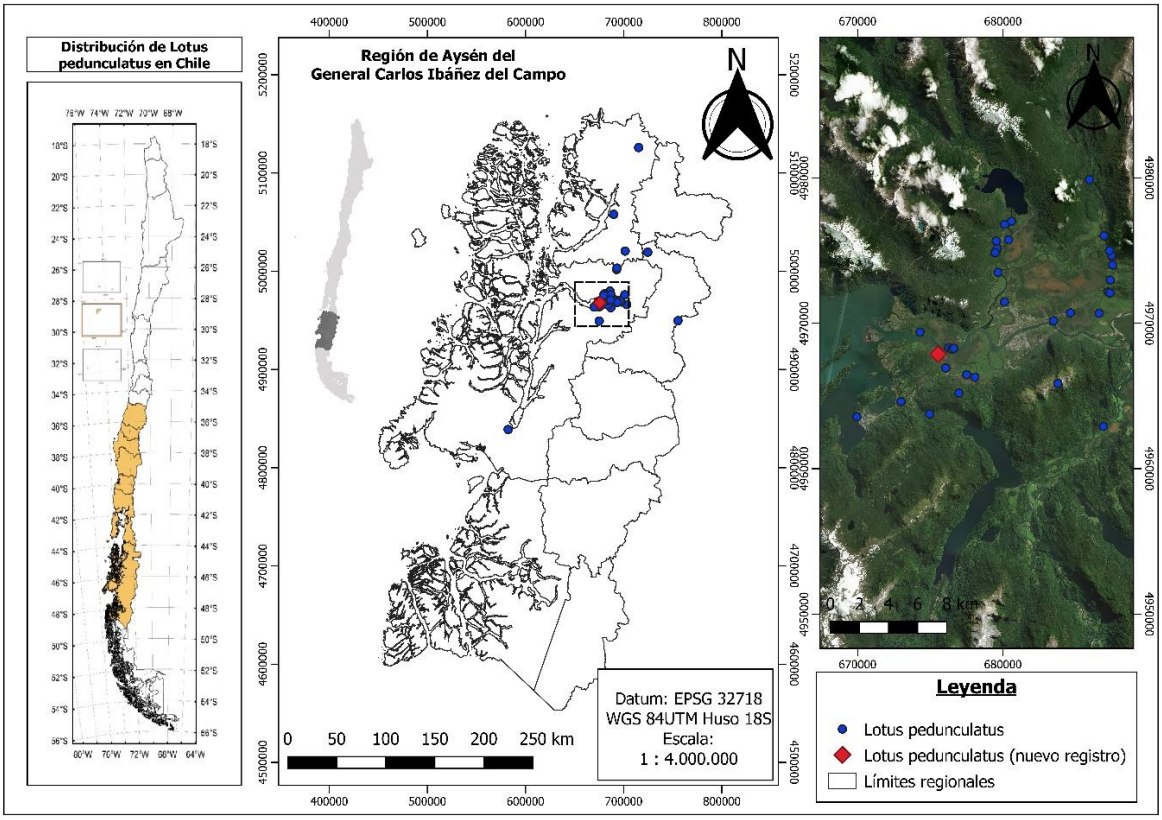

Figura 1. Distribución de *Lotus pedunculatus* en la región de Aysén: Círculos azules = distribución conocida y Círculo rojo = nuevo registro en una turbera de *Sphagnum*.

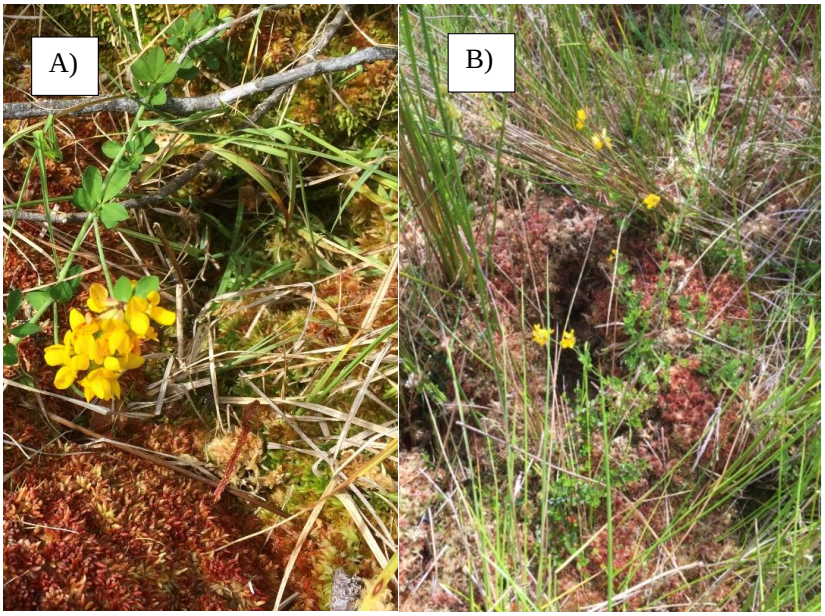

Figura 2. *Lotus pedunculatus* Cav. (Alfalfa chilota): A) Creciendo sobre el musgo *Sphagnum* y B) una vista general de los individuos hallados.

¿qué tipo de control se podría llevar a cabo en el corto y mediano plazo para frenar su avance?, todas estas preguntas y sus respuestas son importantes, para planificar futuros programas de control y de erradicación, considerando que *L. pedunculatus* se puede convertir en una especie invasora en las turberas de Aysén, las que hoy son intervenidas actualmente por la cosechada de musgo *Sphagnum*, pudiendo llegar a afectar su biodiversidad y servicios ambientales.

Material estudiado: Chile: Región de Aysén, Provincia de Aysén, Comuna de Aysén, Sector Río Álvarez, Ruta 240, coordenadas: 45°25'14.06"S., 72°45'22.52"O. (Figura 2), 29/12/16, Domínguez & Silva MURAY.BH.02 (Museo Regional de Aysén. Botánica Herbario Nro. 02).

Tabla 1. Distribución de espacial *Lotus pedunculatus* ela región de Aysén (Fuente: Silva-Labbé).

Fecha	UTM E	UTM N	Huso
27-10-97	687.223	4.972.166	18s
04-11-97	687.390	4.972.973	18s
27-10-97	687.534	4.974.566	18s
28-01-98	674.957	4.963.756	18s
29-01-98	672.987	4.964.612	18s
19-11-97	702.933	4.966.062	18s
18-02-98	678.066	4.966.297	18s
28-01-98	677.503	4.966.471	18s
28-01-98	676.052	4.966.929	18s
30-01-98	684.643	4.970.724	18s
06-11-97	690.459	4.971.240	18s
28-10-97	687.549	4.974.005	18s
02-12-97	679.599	4.975.166	18s
17-10-97	669.949	4.963.576	18s
10-10-97	608.291	3.588.003	18s
29-01-98	676.973	4.965.202	18s
16-02-98	687.360	4.972.086	18s
27-10-97	687.457	4.974.668	18s
28-11-97	679.458	4.974.829	18s
17-02-98	679.471	4.974.861	18s
27-10-97	687.330	4.975.017	18s
25-11-97	692.724	5.001.771	18s
18-02-98	676.267	4.968.322	18s
05-11-97	692.119	4.969.737	18s
27-11-97	680.120	4.976.810	18s
30-10-97	685.957	4.979.875	18s
30-11-97	686.912	4.962.908	18s
10-12-97	675.069	4.949.297	18s
11-12-97	676.489	4.968.230	18s
20-10-97	697.214	4.968.659	18s
12-12-97	674.298	4.969.389	18s
17-02-98	696.737	4.970.165	18s
10-10-97	680.103	4.971.474	18s
10-10-97	680.585	4.977.007	18s
10-12-97	755.273	4.949.660	18s
27-11-97	683.773	4.965.859	18s
05-11-97	692.950	4.968.141	18s
13-10-97	676.621	4.968.274	18s
05-11-97	693.508	4.968.430	18s
16-02-98	683.478	4.970.169	18s
02-12-97	679.662	4.973.502	18s
28-11-97	679.891	4.975.415	18s
29-11-97	680.387	4.975.745	18s
20-11-97	701.155	4.975.987	18s
28-10-97	686.959	4.976.016	18s
25-11-97	693.187	5.003.180	18s
16-12-97	701.500	5.020.500	18s
13-10-97	689.808	5.057.960	18s
16-02-98	686.620	4.970.690	18s
02-12-97	679.546	4.975.655	18s
18-11-96	724.453	5.019.421	18s
29-12-16	675.542	4.967.878	18s
2002	715.227	5.125.995	18s
2013	582.288	4.838.811	18s

AGRADECIMIENTOS

Al proyecto: Bases Ambientales y Productivas para la Conservación y Uso Sustentable del musgo S*phagnum* en la región de Aysén" Financiado por FIC-2017 con el Código INIA: 502640-44.

REFERENCIAS

Balocchi, O. & Olivares, J. (1992). Leguminosas en praderas permanentes. En: Latrille, L. y Balocchi, O. (ed.). *Producción Animal.* Valdivia. Universidad 92 Austral de Chile, Facultad de Ciencias Agrarias, Instituto de Producción Animal. pp 33-58.

Charlton, J.F.L. (1983) *Lotus* and other legumes. In: Wratt GS and Smith HC (eds) *Plant Breeding in New Zealand*, pp 253–262. Butterworths, Wellington, New Zealand.

Cruces, P., Cerda, J. & Ahumada, M. (1999). *Guías de condición para los pastizales de la Ecorregión Húmeda de Aysén*. Proyecto FNDR - SAG. Levantamiento para el ordenamiento de los ecosistemas de Aysén. 127 p

Díaz, M., Larraín, J., Zegers, G. & Tapia, C. (2008). Caracterización florística e hidrológica de turberas de laIsla Grande de Chiloé, Chile. *Revista Chilena de Historia Natural*, 81: 455-468.

Espinoza, N. (2017). *Malezas en Chile*. Temuco, Chile. 484 pp.

Fuentes, N., Sánchez, P., Pauchard, A., Urrutia, J., Cavieres, L. & Marticorena, A. (2014) *Plantas Invasoras del Centro-Sur de Chile: Una Guía de Campo. Laboratorio de Invasiones Biológicas* (LIB), Concepción, Chile.

Matthei, O. (1995). *Manual de las malezas que crecen en Chile*. Alfabeta Impresores, Santiago de Chile. 545 pp

Rodríguez, R. & Marticorena, A. (eds.). (2019). *Catálogo de las plantas vasculares de Chile.* Universidad de Concepción. 424 pp.

Romero, O. (1990). La lotera en la IX Región. *Investigación y Progreso Agropecuario*, Carillanca (Chile), 9(3):28-30.

Sandoval, V., Ramírez, C., San Martín, C., Vidal, O., Álvarez, M., Marticorena, A., & Pérez, Y. (2016). Diversidad vegetal en las cuencas de los ríos Baker y Pascua (Aisén, Patagonia Chilena). *Bosque* (Valdivia), 37(2): 243-253.

Silva-Labbé, F. (2010). *Flora agropecuaria de Aysén*. Ministerio de Agricultura de Chile, Servicio Agrícola y Ganadero. Región de Aysén, Chile. Primera edición. 520 pp.

Sotomayor, H. (2013). *Caracterización de un matorral de Quila (Chusquea montana Phil) utilizado como recurso de ramoneo en la zona húmeda de la región de Aysén, Patagonia.* Tesis de pregrado para optar al grado de Ingeriero Agrícola, Universidad Austral de Chile. 90 pp.

Teillier, S. & Marticorena, C. (2002). Riqueza florística del Parque Nacional Laguna San Rafael, XI región, Chile. *Boletín del Museo Nacional de Historia Natural,* Chile, 51:43-73.

Torres, A. (1993). Establecimiento de praderas. *Boletín técnico estación experimental Remehue* (Chile) 197. 18 p.