

Influencia de la rosa mosqueta sobre el paisaje y usos de la tierra en la zona del Valle 16 de Octubre en la provincia de Chubut

Agustín Vázquez¹, Mailén Concha¹, María Eugenia Salgado Salomón¹, Francisco Andrés Carabelli¹, Melanie Paz¹, Mario Mellado¹ y Sabrina Rúa¹

¹ Facultad de Ingeniería, Sede Esquel, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco, Ruta 259, km 16,4, 9200 Esquel, Chubut, Argentina.

Mail de contacto: francisco.carabelli@gmail.com

RESUMEN

Estudiantes y docentes de la cátedra de Biodiversidad y Conservación de la carrera de Ingeniería Forestal de la Universidad Nacional de la Patagonia (UNPSJB) acordaron con técnicos del Campo Experimental Agroforestal Trevelin del INTA la realización de un estudio acerca de la influencia de rosa mosqueta sobre los usos tradicionales del suelo. Se analizaron imágenes para cinco estaciones temporales en un período de 12 años (2007-2019), en un sector de un predio con uso ganadero predominante, parches de bosque nativo y plantaciones de coníferas. Los resultados mostraron que el crecimiento poblacional de la rosa mosqueta es de carácter exponencial y se encuentra aún en un período de crecimiento acelerado. Mediante un modelo de proyección del crecimiento poblacional se demuestra que de no haber intervenciones o eventos naturales que perturben su normal desarrollo, la rosa mosqueta colonizará el predio de 42 ha en menos de 10 años.

Palabras claves: Rosa mosqueta, uso ganadero, cambios en el paisaje

ABSTRACT

Students and teachers of the Chair of Biodiversity and Conservation of the Forest Engineering career from Patagonia National University (UNPSJB) arranged conducting together with technicians from the INTA's Trevelin Agroforestry Experimental Field a study on the influence of rosehip on traditional land uses. Images were analyzed on a timeline over a period of 12 years (2007-2019), on a field where livestock was the main land use, also showing patches of native forest and coniferous plantations. Results showed that the population growth of the rosehip is exponential, and it's still in a period of accelerated growth. A population growth projection model demonstrates that if there are no natural interventions or events disturbing its normal development, the rosehip will colonize the whole area of 42 hectares in less than 10 years.

Keywords: rosehip, livestock, landscape changes

Introducción

En el marco de una propuesta de aprendizaje innovadora que contemplase una interacción consistente y permanente con aspectos de la realidad externa a las aulas, estudiantes y docentes de la cátedra de Biodiversidad y Conservación acordaron, conjuntamente con el director y técnicos del Campo Experimental Agroforestal Trevelin

del INTA, realizar un estudio sobre la presencia de rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa* L.) respecto de la riqueza de especies arbustivas y arbóreas y su reconocimiento a una escala territorial más amplia en distintos momentos de tiempo. A ese efecto, y porque tal era el interés de la institución previamente señalada, se determinó que los estudios se realizarían en el cuadro de invernada de hacienda vacuna "Colombo abajo" (CA1). Antes del gran incendio de 1987, este cuadro

estaba cubierto con bosque nativo, donde predominaba el ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis* (D. Don) Pic. Sern et Bizzarri), el ñire (*Nothofagus antarctica* (G. Forst) Oerst.) y el maitén (*Maytenus boaria* Molina). Sin embargo, desde hace décadas se utiliza como "potrero de aguante" para la hacienda del campo (Breda et al., 2014).

Al dimensionar el campo de análisis referente a la biodiversidad, cobró fuerza una inquietud del personal técnico del INTA, referida a conocer, en tanto fuera posible, el grado de avance de la especie en todo ese lote, cuya superficie total es de aproximadamente de 900 ha. Tal inquietud permitió establecer como uno de los objetivos de la experiencia el de realizar un análisis temporal en base a imágenes satelitales del avance de rosa mosqueta, principalmente en relación con el uso ganadero del predio.

Materiales y métodos

El área de estudio se encuentra en el cuadro ganadero Colombo Abajo 1 (CA1, -43,1122; -71,5307°; 347,5 m.s.n.m.) en la Estación Experimental Agroforestal INTA, en la localidad de Trevelin, Chubut – Argentina (Figura 1).



Fig. 1. Área de estudio.

El cuadro CA1 tiene una superficie de 42,37 ha, de exposición SSE, con una pendiente media de 3,27 %. Comprende una cobertura vegetal de pasturas con especies arbustivas y arbóreas, tanto nativas como exóticas. Posee suelos con poca pendiente, con horizontes superficiales de ceniza

volcánica, textura franco-limosa a arcillosa (a más de 30 cm de profundidad) (Breda et al., 2014).

Para evaluar el avance o proliferación de la rosa mosqueta se realizó un análisis multitemporal en base a imágenes satelitales. Dada las limitaciones que presentan las imágenes satelitales gratuitas, las cuales son de resolución espacial baja (tamaño de pixel de 30x30 m), se decidió utilizar las imágenes Google Earth Pro® (versión 2019). Se trabajó con las imágenes disponibles correspondientes a los años 2007, 2009, 2013, 2016 y 2018. En cada imagen, próximo a los puntos de muestreo establecidos (a no más de 20 m), se delimitaron los polígonos en los que había rosa mosqueta y que fueron verificados por los datos de campo. Para cada año fue exportada y guardada en formato KML (*.kml) para ser utilizados en el programa QGis. Los polígonos fueron exportados, proyectados, y georreferenciados en coordenadas planas (POSGAR 2007 / Argentina 1, EPSG: 5343) en QGis. Se calcularon las áreas de cada polígono delimitado. En base al área promedio de cada año se estimó la tasa de avance de la rosa mosqueta entre años consecutivos y para todo el periodo considerado (2007 – 2018).

Resultados y discusión

En once años, la rosa mosqueta aumentó más de tres veces el área que ocupaba. Es destacable notar que al año 2016, había duplicado su superficie tras haber transcurrido nueve años, pero solo tardó dos años más en casi cuadruplicarla. Se puede observar el aumento de la superficie promedio de parches de rosa mosqueta, a intervalos variables desde el año 2007 al 2018 (Tabla 1).

Tabla 1. Área promedio de polígonos y tasas de avance en m²/año y porcentual.

Año	Promedio (m ²)	Desvío estándar (m ²)	Tasa (m ² /año)	Tasa %
2007	188,62	710,83	-	-
2009	251,30	623,55	62,68	24,9
2013	265,82	427,73	14,52	5,46
2016	398,81	623,55	132,99	33,3
2018	661,32	993,03	262,51	39,6

Como se puede apreciar en el Figura 2, el crecimiento poblacional de la rosa mosqueta es exponencial como esperado para una especie invasora exitosa (Damascos y Gallopín, 1992) y se encuentra aún en un período de crecimiento acelerado.

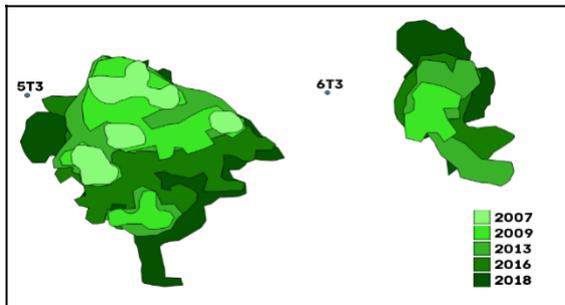


Fig. 2. Crecimiento de rosa mosqueta según años analizados.

Es posible que, de no haber intervenciones o eventos naturales que perturben su normal desarrollo, la rosa mosqueta colonice todo el predio en menos de 10 años (Figura 3). Según la escala de grado de avance de invasión de rosa mosqueta propuesta por Damascos y Gallopín (1992) el cuadro estaría entre los grados 3 y 4, con manchones de rosa mosqueta entre 1 m² y 5 m² de tamaño y plantas de más de 20 cm de altura.

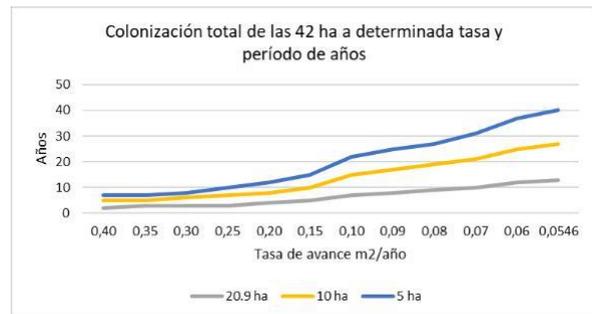


Fig. 3. Análisis temporal de las parcelas. Proyección del crecimiento poblacional de la rosa mosqueta según tasa de avance y población inicial.

Se puede apreciar un decaimiento en la tasa entre los años 2009 y 2013 (Tabla 1). Datos meteorológicos obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) y de estaciones meteorológicas del INTA Trevelin, indican que en el verano 2011-2012 ocurrió una sequía importante, donde el 2011 fue uno de los años históricamente más secos en el país (SMN, 2019), con precipitaciones medias 15,08% menores a los valores medios de lluvia para Trevelin. A estas circunstancias se sumó la erupción del volcán Chaitén en invierno del año 2011. La capa de cenizas acumulada es un material altamente hidrofóbico (Doerr y Thomas, 2000; Doerr et al., 2000), pudiendo provocar una disminución grave en el agua disponible en el suelo para las plantas, que conllevaría a una desaceleración en el crecimiento tanto de la planta como poblacional.

Conclusiones

La rosa mosqueta es una especie que luego de ser introducida ha superado los obstáculos que se oponen a su reproducción normal y mantiene poblaciones de forma autosuficiente. Las especies introducidas suelen provocar cambios importantes en los ambientes, alterando las dinámicas de los ecosistemas, por lo cual hay que tener especial cuidado con ellas. En el caso de la especie estudiada, los resultados han mostrado que, a menor período de tiempo considerado, la tasa de avance nunca es negativa, con lo que si se mantiene la situación actual la rosa mosqueta ocupará el

predio CA1 en los próximos 10 años. A lo largo del fuerte gradiente ambiental de la zona, los mayores efectos quizás sean en zonas de arbustales o pastizales naturales o antrópicos, donde se puede volver un "monocultivo" que transforme completamente al ambiente. En zonas más secas de la estepa quizás tenga limitaciones ambientales abióticas y en zonas boscosas podrían considerarse limitantes bióticas, al menos en los estadios sucesionales avanzados.

La especie está muy establecida, el impacto es alto y el costo de su total erradicación difícil de solventar. Ante esta situación se debe tratar de transformar el problema en una oportunidad de crecimiento y también de aprendizaje sobre lo que sucede cuando una especie invasiva se deja dispersar sin control. Hay que divulgar información a la sociedad sobre los usos y beneficios, con planes de incentivo -como por ejemplo reduciendo impuestos a las personas que se dediquen a su comercialización, o creando mercados donde se comercialice-, al tiempo que deben gestionarse y concretarse incentivos para eliminarla de áreas ganaderas, si la consecuencia es que los predios de pastoreo pueden quedar completamente inutilizados para tal fin, como podría ser el caso que se analizó mediante este estudio.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a las autoridades y técnicos del Campo Experimental Agroforestal Trevelin del INTA

en la figura de su director, el Dr. Ing. Carlos Buduba y uno de los técnicos de dicha institución, el Med. Vet. Juan Pablo Martínez Stanziola, que colaboró muy activamente en varias instancias del estudio.

Referencias

- Breda, J., Freeman, G., Lefinir, R., Mellado, M., Morelli, P., Quilodrán, A., Carusso, C., Delacaná, C., von Müller, A., La Manna, L., Morales, D., Buduba, C. 2014. Zonificación edáfica: Potrero Colombo Abajo Campo Experimental INTA Trevelin. Estudio de caso. Cátedra de Suelos Forestales, Facultad de Ingeniería, Sede Esquel, UNPSJB. 25 p.
- Damascos, M.A., Gallopín, G.G. 1992. Ecología de un arbusto introducido (*Rosa rubiginosa* L. = *Rosa eglanteria* L.): riesgo de invasión y efectos en las comunidades vegetales de la región andino-patagónica de Argentina. Revista Chilena de Historia Natural, 65: 395-407.
- Doerr, S.H., Shakesby, R.A., Walsh, R.P.D. 2000. Soil water repellency: Its causes, characteristics and hydro-geomorphological significance. Earth science reviews 51 (1-4): 33-65.
- Doerr, S.H., Thomas, A.D. 2000. The role of soil moisture in controlling water repellency: new evidence from forest soils in Portugal. Journal of Hydrology 231: 134-147.
- Servicio Meteorológico Nacional. 2019. Disponible en: <http://www.smn.gov.ar>. Acceso 10/6/2019.