

Boletín de la red de Restauración Ecológica Argentina

OCTUBRE - 2023 - VOLUMEN 7 (2)



Boletín de la red de Restauración Ecológica Argentina

PROPÓSITO

Mantenernos informados y actualizados sobre lo que está sucediendo en Restauración Ecológica y Educación Ambiental, en las distintas ecoregiones de Argentina, de Latinoamérica y del mundo.

Se busca generar y difundir todo lo relacionado con la “Restauración ecológica” (conocimiento, eventos, noticias, proyectos, oportunidades, experiencias, etc.) para promover el valor y la urgencia de restaurar nuestros ecosistemas.

Este canal de comunicación e interacción semestral se sostiene por el compromiso de los restauradores, investigadores y practicantes de cada Nodo de la REA.

Toda contribución es bienvenida.

COMITÉ EDITORIAL

- Dr. Esteban Kowaljow. Grupo GIRA. Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal – Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba - CONICET). Nodo Centro (REA). Córdoba. ekowaljow@unc.edu.ar
- Biól. Prof. Romina Torre. Universidad Nacional de Córdoba - Consultora independiente. Nodo Centro (REA). Córdoba. torre.romina@gmail.com
- Dra. Mariana Tadey. Grupo Ecología de ecosistemas áridos- IdeAS- Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente - Universidad Nacional del Comahue CONICET. Nodo Patagonia Cordillera Sur (REA). Bariloche. mtadey@comahue-conicet.gob.ar
- Dra. Carla Etel Suárez. Facultad de Agronomía- Universidad Nacional de La Pampa - Nodo Patagonia Norte (REA). Santa Rosa, La Pampa. suarez@agro.unlpam.edu.ar
- Biól. Prof. Malena Villarruel Parma. Grupo Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal - Universidad Nacional de Córdoba - Conicet. Nodo Centro (REA). Córdoba. mvillarruel@imbiv.unc.edu.ar.

ÍNDICE

2 Nota editorial

3 Proyectos

8 Nota difusión

9 Publicaciones

- Vegetación del Yacimiento petrolero Cerro Fortunoso, Malargüe, Mendoza como base para la selección de especies en la restauración
- Jarillales e incendios en el Parque Nacional Lihué Calel: diagnóstico preliminar de su vulnerabilidad
- Caracterización por expertos de 10 especies vegetales para la Restauración de agroecosistemas
- Frecuencia de asociación entre plantas de zonas áridas: su aplicación en restauración.
- Efecto de la intensidad de las lluvias sobre la acumulación de resina de *grindelia chilensis* en el suelo: implicancias para la restauración ecológica

33 Reuniones, congresos y simposios

35 Becas y financiamientos

39 Cursos

41 Entrevista

43 Espacio artístico

PROYECTOS

Relación entre el banco de semillas y parámetros de calidad del suelo en áreas del caldenal con diferentes historias previas de manejo

R.D. Ernst1*, M.L. Ambrosino1,2, Y.A. Torres3,4, G.S. Lorda1, M.S. Velázquez2,5, F.R. Blázquez3, L.S. Ithurrart3, L.V. Armando3, M.A. Pochetti1, F.E. Pagliero1, C.T. Lucero1, I. Alaniz1, G.M. Nieto Barellol1 y F.H. Herbsommer6

1 Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de La Pampa. Santa Rosa. La Pampa. Argentina. 2 Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Argentina. 3Departamento de Agronomía. Universidad Nacional del Sur. Bahía Blanca. Argentina. 4 Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC). 5Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata. La Plata. Argentina. 6Guardaparque e Intendente de la Reserva Provincial Parque Luro. La Pampa. Argentina.

*ricardodanielernst@gmail.com

Los pastizales naturales cubren importantes extensiones distribuidos en distintas latitudes del mundo prevaleciendo en climas áridos y semiáridos, donde es posible hallar árboles y arbustos aislados en una matriz de vegetación herbácea. Su cobertura y distribución se ve influenciada por las características del suelo y clima de cada región en particular, que a su vez, determinan la probabilidad de pasar de un ambiente constituido por pastizales o sabanas, a una comunidad vegetal con mayor presencia de leñosas. Este proceso se denomina “arbustización” o “lignificación” y podría ser producto del manejo al que han sido sometidos los pastizales (parcelamientos, sobrepastoreos, desmontes e incendios) y del cambio climático (Estelrich et al. 2022).

Existen resultados contradictorios sobre los efectos de la arbustización en los pastizales naturales. Los mismos, dependen de la identidad particular de las especies leñosas y herbáceas involucradas. Por otra parte, la densidad y cobertura de arbustos también es un factor a considerar. Estudios a escala global sugieren que, debido a la presencia de mecanismos facilitadores, múltiples servicios ecosistémicos, vinculados al mantenimiento de la fertilidad del suelo, la biodiversidad, secuestro de carbono y el valor forrajero, se maximizan a niveles moderados (cerca al 50%) de cobertura arbustiva (Maestre et al. 2016). Los pastizales naturales presentes en los bosques de Neltuma caldenia (región del caldenal), no son ajenos a los procesos de arbustización.

En estos ambientes, las fisonomías de bosque resultan de una combinación de áreas dominadas de vegetación leñosa muy cerrada (localmente llamados fachinales), y parches abiertos de vegetación herbácea en menor proporción. Es así que en los últimos años, se han empleado diferentes manejos o intervenciones, (tales como quemas prescriptas, controles manuales y/o mecánicos y sus combinaciones), con el propósito de reducir la cobertura aérea y densidad de leñosas, lo cual favorecería el desarrollo del estrato gramíneo-herbáceo. Luego de realizar las intervenciones, se induce un proceso de sucesión secundaria en el pastizal, que aumenta la diversidad vegetal, y disminuye el riesgo de incendios (Álvarez Redondo et al. 2022). Sin embargo, el restablecimiento de la vegetación del estrato herbáceo, en muchos casos, depende exclusivamente del banco de semillas del suelo (BSS). Este se define como el almacenamiento de semillas, viables o latentes, ubicadas en los primeros centímetros del suelo, y que potencialmente son capaces de germinar y establecerse por períodos variables de tiempo. Su estudio puede revelar la dirección sucesional de una comunidad vegetal luego de una intervención, dependiendo en gran medida, del tamaño, composición y estructura previa de los parches de vegetación, su historia de uso y las condiciones climáticas imperantes. De esta manera, el BSS cumple un rol fundamental en la regeneración, colonización y conservación de áreas que sufrieron diferentes tipos de disturbios (Ernst et al. 2017 y 2020).

Mediante las diversas intervenciones/manejos realizados, se generan claros en el bosque, producto del control de leñosas, lo cual crea condiciones favorables para la germinación de semillas, ya que se produce una disminución en la competencia que ejercen las plantas adultas por el espacio, agua, luz y nutrientes del suelo. En particular, la mayor disponibilidad de nutrientes se genera gracias a una actividad diferencial de las comunidades microbianas del suelo (responsables de la descomposición y el ciclado de nutrientes). Especialmente, las micorrizas arbusculares ayudan al mantenimiento de la estructura del suelo, favoreciendo la formación de agregados y promueven la captación de agua e intercambio de nutrientes entre las raíces de las plantas, lo que facilita el reclutamiento, establecimiento y supervivencia de las comunidades vegetales.

A fin de contribuir con la rehabilitación y conservación de los servicios ecosistémicos del caldenal, se está llevando a cabo un estudio en la Reserva Provincial "Parque Luro" (Provincia de La Pampa - Argentina) (Fig. 1a).

El objetivo del proyecto, es evaluar el BSS y diferentes parámetros físicos, químicos y biológicos de calidad del suelo, en áreas con distintas fisonomías de bosque e historias previas de manejo, fijando como áreas de estudio: un bosque muy abierto con arbustal cerrado (donde se realizó una quema prescrita y un triturado forestal en 2017), un bosque denso con arbustal denso (donde se realizó un raleo manual en 2019) y un área con bosque abierto a denso con arbustal cerrado (donde se realizó solamente un triturado forestal en 2019). Dentro de cada área intervenida y otra sin intervenir (testigo), se toman muestras de suelo en los distintos parches de vegetación: árboles-arbustos, solo arbustos y vegetación gramíneo-herbácea (Fig. 1b y c). Para evaluar cómo se compone y distribuye el BSS, se colecta suelo, junto con la broza, de los primeros 4 cm, las que luego, se colocarán en bandejas de germinación en invernadero (bajo condiciones controladas de temperatura y humedad), para identificar y contabilizar las plántulas emergidas (Ernst et al. 2015).

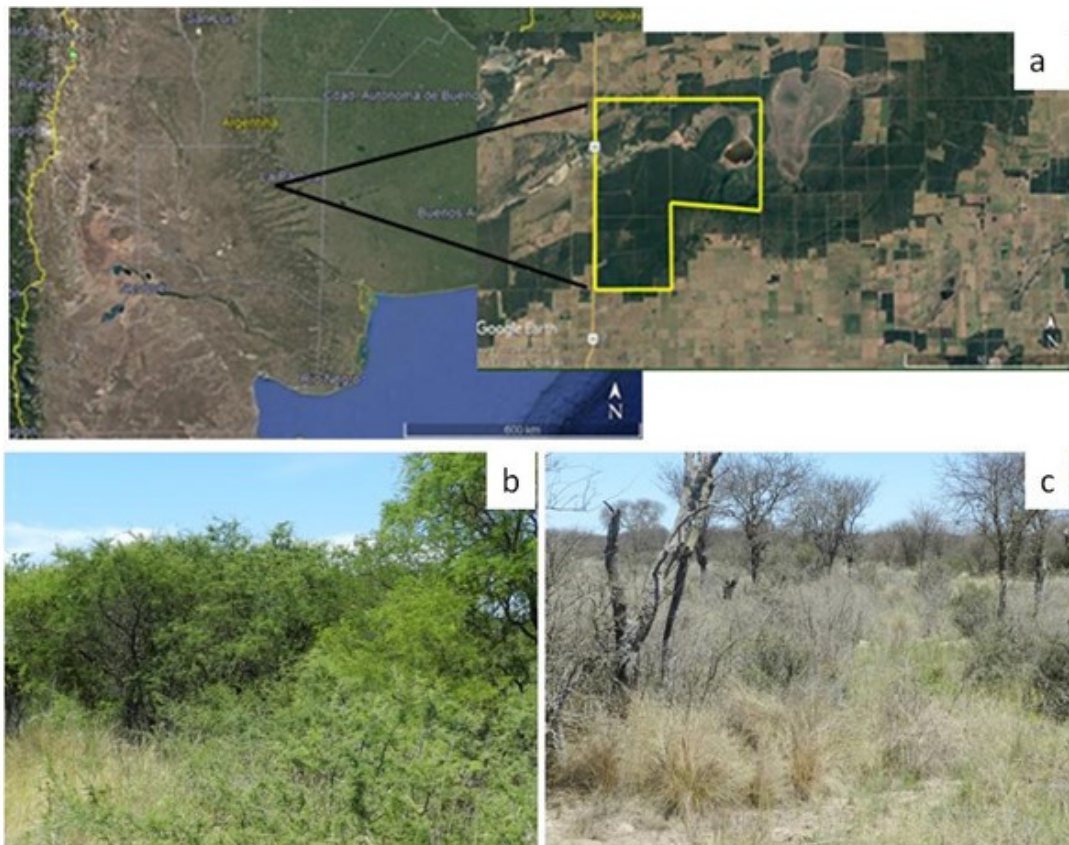


Figura 1: a) Localización de la Reserva Provincial Parque Luro (Provincia de La Pampa-Argentina) con el perímetro de la reserva marcado con amarillo -b) área de la reserva arbustizada y c) área intervenida mediante trituradora forestal.

Respecto de la calidad del suelo, se toman muestras compuestas (0-15 cm), y se determinan diferentes parámetros físicos y químicos vinculados al ciclo de los principales nutrientes del suelo (N, P y C) como así también, otras determinaciones estrechamente relacionadas a la estructura y funcionalidad de las comunidades microbianas (Bünemann et al. 2018).

Este proyecto está actualmente en marcha, y a partir de los distintos resultados obtenidos, se busca generar información valiosa y concreta de estos ecosistemas, a mediano y largo plazo, frente a los manejos/intervenciones aplicados con el fin de rehabilitar y recuperar el estrato gramíneo-herbáceo, asegurando la sostenibilidad en el tiempo de las funciones ecosistémicas del suelo.

Referencias

- Álvarez Redondo, M., Ernst R.D., Estelrich H.D., Ferreyra P.A., Hepper E.N., Larroulet M.S., López G.E., Morici E.F.A., Sawczuk N. y Suárez C.E. 2022. El bosque de caldén: un abordaje multidisciplinario para su manejo y conservación. Libro académico de interés regional. (Editores/coordinadores: Estelrich H.D. y C.E. Suárez). 1° Edición. 280 p. ISBN 978-950-863-445-0.
- Bünemann E. K., Bongiorno G., Bai Z., Creamer R. E., De Deyn G., deGoede R., Flesskens L., Geissen V., Kuyper T. W., Mäder P. Pulleman M., Sukkel W., van Groenigen J. W., y Brussaard L. 2018. Soil quality—A critical review. *Soil Biology and Biochemistry*. 120:105-125. <https://doi.org/10.1016/j.soilbio.2018.01.030>
- Ernst R.D., Morici E., Estelrich H.D., Muiño W.A. y Ruiz M.A. 2015. Efecto de la quema controlada sobre el banco de semillas de gramíneas en diferentes parches del bosque de caldén en la región semiárida central Argentina. *Archivos de Zootecnia* 64(247):245-254. ISSN 0004-0592 (versión impresa), ISSN 1885-4494 (versión electrónica). DOI: <http://dx.doi.org/10.21071/az.v64i247.404>
- Ernst, R.D., Vásquez V., Estelrich D. y Morici E. 2017. Banco de semillas de gramíneas en fachinales intervenidos mediante rolado selectivo. *Semiárida. Revista Facultad de Agronomía. UNLPam*. 27(1): 27-39. ISSN 2362-4337 (versión impresa), ISSN 2408-4077 (versión online). DOI: [http://dx.doi.org/10.19137/semiarida.2017\(01\).27-39](http://dx.doi.org/10.19137/semiarida.2017(01).27-39)
- Ernst R.D., Suárez C.E., Estelrich H.D., Morici E.F. y Campos M.A. 2020. Fachinales de *Prosopis caldenia* intervenidos por distintos manejos: Análisis desde su banco de semillas. *Ecología Austral*. 30:380-392. ISSN 1667-782X (versión impresa en español), ISSN 1667-7838 (versión impresa en inglés), ISSN 0327-5477 (versión online). http://ojs.ecologiaaustral.com.ar/index.php/Ecologia_Austral/article/view/989/620
- Estelrich H.D., Morici E.F.A., Suárez C.E., Ernst R.D., Álvarez Redondo M. y López G.E. 2022. Manejo sustentable del bosque: intervenciones sobre pajonales, renovales y fachinales en La Pampa. Libro digital. (Eds. Estelrich, H.D., E.F.A. Morici y C.E.Suárez). *Ecología vegetal – Facultad de Agronomía. UNLPam*. 1° ed - 40 p. ISBN 978-987-88-2763-6.
- Maestre F., Eldridge D. y Soliveres S. 2016. A multifaceted view on the impacts of shrub encroachment. *Applied Vegetation Science*. 19:369–370.