

urbanas. La diversidad beta en el gradiente urbano-natural fue explicada por el proceso de recambio. Las variables ambientales y del microhábitat no explicaron la estructura de las comunidades de tardígrados de Santa Rosa y Parque Luro.

Directora: Suárez, Carla Etel

Co-directora: Rocha, Alejandra Mariana

## **Efecto del fuego sobre la estructura y densidad de leñosas del bosque de *Prosopis caldenia* (Burkart) en La Pampa, Argentina** (Maestría en Producción Agropecuaria en Regiones Semiáridas)

**Vivalda, Florencia Lis**

La mayor parte del bosque de caldén (*Prosopis caldenia*) se encuentra en estado degradado producto del incremento de leñosas arbustivas y la reducción del estrato arbóreo. Los incendios o fuegos de alta severidad y extensión constituyen el principal disturbio natural del bosque, sin embargo, no se conoce si éstos limitan o favorecen la arbustización. En este trabajo se relacionó la severidad de fuego con la estructura y composición de especies leñosas del bosque de caldén. Se evaluó si el fuego promueve el estrato arbustivo mediante el estímulo del rebrote basal de los árboles y el establecimiento de leñosas. El estudio se realizó en un bosque de caldén de 100 ha bajo ganadería, con un único antecedente de fuego de alta severidad en los últimos 30 años y con recurrentes fuegos controlados (2 a 3 años) con fines de manejo. El patrón espacial de la severidad de fuego se determinó mediante el diferencial del índice de fuego normalizado (dNBR) obtenido a través de imágenes Landsat (tamaño de pixel de 30 m). Para determinar la cobertura de leñosas previa y posterior al fuego se delinearon las copas de la vegetación utilizando imágenes de alta resolución (< 1m). Se realizaron muestreos de vegetación a campo considerando tres tratamientos de severidad con cuatro repeticiones, establecidos en base a rangos de dNBR: severidad baja (SB), media (SM) y alta (SA), los cuales correspondieron a los siguientes rangos de dNBR: 270; ≤440, 440; ≤580, y 580; ≤760, respectivamente. Se recolectaron semillas de caldén para evaluar si las altas temperaturas producen la ruptura de la dormición, como mecanismo que favorecería el establecimiento de leñosas. Los tratamientos de germinación realizados resultaron de la combinación de temperaturas (20 (control), 70, 120 y 170 °C) y tiempos de exposición (15 y 45 min). Los valores de dNBR fueron muy heterogéneos desde 200 hasta un máximo de 730. El índice de fuego mostró una alta autocorrelación espacial (Moran I = 0,82, p<0,001), en base a la cual se pudo determinar áreas de baja y alta severidad. La correlación cruzada entre el dNBR y la cobertura de leñosas previa al fuego (1 año), fue positiva (p<0.01), pero el índice de correlación fue muy bajo (Moran I = 0.20). Esto indicaría que la severidad no estuvo únicamente determinada por la cobertura de leñosas. El cambio de cobertura de leñosas estimada con imágenes satelitales pre (1 año) y post-fuego (7 años), mostró una respuesta tipo umbral a valores de dNBR cercanos a 400, a partir del cual la correlación de la cobertura y el índice de fuego se torna negativa. La cobertura de leñosas determinada a campo 10 años después del incendio, fue mayor en los tratamientos SB y SM respecto de SA (p<0.01). Sin embargo, en SA la cobertura de leñosas de porte arbustivo fue cercana al 50 %, en cambio en los otros tratamientos fue muy baja o ausente. Asimismo, la densidad de leñosas de porte arbustivo en SA fue tres veces superior a SB y SM (p<0.01). La composición específica se caracterizó por la dominancia de *Prosopis caldenia* en todos los tratamientos, pero la presencia de *Condalia microphylla* fue mayor en SA (p<0.01). Los tratamientos SB y SM no presentaron diferencias significativas en todas las variables analizadas. Se observó que la exposición a altas temperaturas no redujo la dormición de semillas de caldén. Temperaturas muy altas (120 °C), o altas (70 °C) con tiempo de exposición prolongado (45 min) producen mortalidad de semillas. Los resultados de este

trabajo permiten sostener la hipótesis de un modelo de repuesta no lineal de la estructura del bosque de caldén con un umbral cercano a valores medios de dNBR (400-500). Luego de 10 años de ocurrido el incendio los sitios afectados con SM a SB mantienen el estado de bosque abierto, mientras que los afectados por SA redujeron la población arbórea y desarrollaron un sotobosque con alta densidad de arbustos. El desarrollo de este sotobosque pudo haber estado favorecido por la combinación de fuego de alta severidad con el manejo de ganadería vacuna y los fuegos controlados recurrentes. El patrón de respuesta observado permite reconocer la necesidad de revisar los supuestos que se utilizan en las decisiones de manejo del bosque de caldén en relación al uso del fuego.

Director: Peinetti, Héctor Raúl

Co-directora: Kin, Alicia Graciela