

RESUMEN DE LA TESIS

El matorral de Chile central es una de las cinco regiones de clima mediterráneo en el mundo, y es una región considerada un “punto caliente” de biodiversidad debido al alto grado de endemidad de su biota. Sin embargo, el matorral de Chile central ha sido altamente invadido por especies alóctonas que proceden de la Cuenca Mediterránea. A diferencia de los otros ecosistemas mediterráneos, el matorral chileno carece de una historia de fuegos naturales recurrentes. La diferencia en la historia de fuegos entre el matorral y el lugar de origen de estas especies, sugiere que el fuego podría favorecer la invasión. En esta tesis, **evaluamos si el fuego incrementa el establecimiento de especies alóctonas en el matorral y determinamos qué proceso (supervivencia y emergencia del banco de semillas vs. presión de propágulos) es más relevante en explicar la composición de la comunidad tras un incendio.** Para ello, comparamos los patrones de establecimiento y de emergencia del banco de semillas de áreas quemadas y no quemadas en 4 sitios de matorral. Además cuantificamos la presión de propágulos en las áreas quemadas. Por otro lado, vegetación se encuentra segregada espacialmente en el matorral. Esto produce que el fuego sea más severo bajo el dosel de los árboles que en los espacios abiertos. Entonces, un segundo objetivo fue **evaluar experimentalmente el efecto de la quema de hojarasca de diferentes microhábitats sobre la emergencia del banco de semillas de especies nativas y alóctonas.** Los mecanismos de germinación post-fuego son poco conocidos en el matorral. El efecto negativo de la alta temperatura sobre la germinación de las especies leñosas nativas ha sido comprobado. Sin embargo el humo podría adquirir mayor importancia que la temperatura en una situación de un fuego poco severo. En esta tesis, entonces, también **evaluamos experimentalmente el efecto del humo sobre la germinación de 18 especies leñosas dominantes del matorral de Chile central.**

El fuego no produjo cambios significativos en el porcentaje de especies alóctonas ni en su abundancia relativa (porcentaje de individuos alóctonos) en el matorral, y por lo tanto, no incrementó la invasión. La composición y abundancia de especies que emergieron desde el banco de semillas fue similar a la de la vegetación que se estableció tras el fuego. En cambio, la composición de la lluvia de

semillas fue significativamente diferente a la composición de la vegetación. A escala de microhábitat encontramos que la quema de la hojarasca de las áreas bajo el dosel de los árboles generó un fuego de alta intensidad que destruyó sólo el banco nativo, incrementando así el porcentaje de especies alóctonas que emergió del banco de semillas. En el caso de la hojarasca procedente del pastizal, se produjo un fuego superficial que no afectó la emergencia de las especies nativas, pero incrementó la de algunas alóctonas. El humo tuvo efectos negativos sobre la germinación de la mayoría de las especies nativas evaluadas. Sólo algunas especies de hábito pionero (ej., *Acacia caven*, *Trevoa quinquenervia*) incrementaron su emergencia con este factor.

Los resultados sugieren que la estructura del estrato herbáceo tras el fuego en el matorral está determinada principalmente por la capacidad de supervivencia y posterior emergencia desde el banco de semillas de las especies nativas y alóctonas. Las especies nativas parecen ser más resistentes al fuego de lo que se había pensado. Sin embargo, aquellas especies nativas favorecidas por el fuego son muy poco abundantes en relación a las especies alóctonas. Por lo tanto, la jerarquía de dominancia de las especies alóctonas sobre las nativas en el estrato herbáceo se mantiene tras el fuego. A escala de micrositio, además, el reclutamiento de las especies alóctonas podría verse favorecido en los microhábitats bajo el dosel, ya que el fuego intenso que allí se genera destruye sólo el banco de semillas nativo. Esto puede ser especialmente dañino para dinámica poblacional de las especies leñosas las cuales reclutan principalmente en los microhábitats bajo el dosel. En las especies leñosas, la capacidad de rebrote sería el principal mecanismo de regeneración tras el fuego, dado que el calor y el humo tienen efectos negativos sobre su emergencia y su dispersión es limitada. Finalmente, proponemos un modelo que predice los efectos a largo plazo del fuego sobre la estructura del matorral bajo diferentes escenarios de frecuencia de incendios.

Palabras clave: Chile central, Ecología del fuego, Invasiones biológicas, Matorral, Mediterráneo.