



Universidad de Concepción
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas



Efecto del fuego y caracterización de la semilla de *Pinus contorta*



Seminario de Título presentado a la
Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas
Para optar al título de Biólogo

Cynthia Johana Retamal Jaramillo

Concepción, Marzo 2012

Resumen

Las coníferas y específicamente la familia Pinaceae, han sido uno de los taxones de plantas más estudiados en invasiones biológicas. A nivel mundial, las especies invasoras y el fuego son reportados como elementos que pueden interactuar positivamente alterando la dinámica del paisaje y los ciclos ecosistémicos. Este trabajo tiene por objetivo evaluar los factores que determinan la invasión estudiando el efecto de los incendios forestales sobre la regeneración post-incendio de *pinus contorta* y sus implicancias para la invasión de la especie en la Reserva Nacional Malalcahuello, Región de la Araucanía. Para cumplir con este objetivo, muestras del banco de semillas fueron sometidas a diferentes tratamientos que simulan las condiciones de un incendio, a través de quemas controladas y ensayos de laboratorio. Además, para semillas tomadas desde conos de árboles adultos se determinará el rango de temperaturas que pueden soportar las semillas sin afectar su germinación. Además, se determinó la calidad de la semilla y el establecimiento post-incendio de la flora nativa y de *Pinus contorta*.

Para el registro de los datos se escogió un sitio de la Reserva Nacional Malalcahuello. El muestreo se realizó al azar al interior de un sector cerrado de bosque dominado por *P. contorta* a los 38° 25'26" a 1410 m.s.n.m.

Se espera que los resultados muestren que después de un incendio forestal la germinación de *P. contorta* aumente significativamente, siendo el calentamiento de las semillas el factor que gatilla este aumento, además de la exposición de las semillas al suelo mineral otorgado por una quema de hojarasca y altos niveles de invasión de *P. contorta* luego de un incendio forestal, tal como se reporta para otras regiones del mundo y para Chile.

Se realizó un ensayo en el cual se aplicó calor en un horno de secado, generando temperaturas entre 30 a 80°C, a semillas de *Pinus contorta*, por 5 y 10 minutos para evaluar el efecto de estimulación del calor sobre la germinación. Los resultados indican que el fuego estimula la germinación incrementando desde aproximadamente 96% para el testigo a más de 98,5% a temperaturas de 40 y 70°C a una exposición corta al fuego (5') y a una temperatura de 30°C en una exposición prolongada (10'). Temperaturas superiores a 40°C empiezan a afectar negativamente la germinación de las semillas, pero aún el calor transferido no es de suficiente intensidad para destruir todas las semillas porque la germinación lograda a 70°C supera al testigo y a la temperatura más

baja aplicada en el ensayo (30 °C) como sucede a 5'. Los resultados confirman el efecto estimulador del fuego sobre la especie explicando así el alto establecimiento en sitios afectados por un posible incendio forestal.

Se propone que la ceniza, el fuego que deja descubierto suelo mineral (quema) y el calor aportado a la semilla estimulan la regeneración post-incendio de una población de *P. contorta*. Este trabajo será de gran ayuda al entendimiento de las invasiones para poder visualizar los impactos a corto y largo plazo de la especie en estudio.

