

## **Impacto de la Declinación de la Precipitación en el Crecimiento Diametral del Roble (*Nothofagus obliqua* (Mirb.) Oerst. ) en la Precordillera de Maule, Chile Central**

Patricio Corvalán<sup>1</sup>, Mauricio Galleguillos<sup>2</sup> y Jaime Hernández<sup>1</sup>

(1) *Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Forestales y de la Conservación de la Naturaleza, Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile, e-mail:pcorvala@uchile.cl*

(2) *Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas, Santa Rosa 11315, La Pintana, Santiago, Chile, e-mail:pcorvala@uchile.cl*

### **Abstract**

La creciente inquietud por cuantificar los efectos del cambio climático sobre el crecimiento y desarrollo de los bosques ha motivado la presentación de este trabajo desarrollado en bosques septentrionales alto Andinos de Chile Central. El estudio se centra en establecer las relaciones entre la disminución de las precipitaciones en el periodo 2007-2012 con el crecimiento anual corriente en radio (CAC) y crecimiento anual periódico en radio (CAP) de árboles de la especie roble, creciendo aislados y en masas densas. Se extrajeron y midieron tarugos de incremento radial a nivel del diámetro normal (DAP) en 52 árboles creciendo en forma aislada y en 172 árboles creciendo en bosques densos en la precordillera de Maule entre los años 1994 y 2012 que abarca el período pre-declinación de la precipitación. Se calculó y relacionó el CAP con datos de precipitación anual (Ppt) recogidos en la misma cuenca. Del análisis es posible concluir que entre los años 2007 y 2012 se registró una caída en la precipitación media anual de 34,8 % respecto del período 2001-2006. Para el mismo período el CAP en los árboles creciendo libre registró una disminución de 15,0 % y en bosques densos un 43,4 %. Considerando que el DAP promedio es similar en la muestra medida (17-18 cm.) es posible concluir que el efecto de la competencia en la disminución del crecimiento para el período de bajas precipitaciones es del orden de 27 %. En valores absolutos la Ppt disminuyó desde 1.630 a 1.062 mm año<sup>-1</sup> y el CAP promedio disminuyó desde 3,8 mm año<sup>-1</sup> a 3,2 mm año<sup>-1</sup> en los árboles aislados y desde 1,8 mm año<sup>-1</sup> a 1,0 mm año<sup>-1</sup> en los árboles creciendo en bosques densos. Del análisis de correlación entre el CAC y la Ppt se deduce una relación lineal. La Ppt media en los años precedentes logra la mayor correlación con el CAC utilizando una ventana móvil de 6 años en el caso de los árboles aislados y 3 años en el caso de los árboles en plena competencia dando cuenta el modelo de una explicación de un 57,33 % y 39,6 % de la variabilidad total, revelando la alta auto-dependencia en los procesos de crecimiento, en relación con la disminución de la Ppt