

Daño de heladas en eucalyptus

consideraciones generales

Ing. Agr. Gustavo Balmelli *

Las especies de eucaliptos de prioridad forestal, *E. grandis*, *E. saligna*, *E. globulus ssp globulus* y *E. globulus ssp maidenii*, no poseen la suficiente tolerancia al frío como para garantizar su exitosa implantación en años con ocurrencia de heladas severas. En el año 1997 varios miles de hectáreas fueron parcial o totalmente afectadas por heladas y si bien los daños son difíciles de cuantificar, las pérdidas económicas fueron muy importantes.

Los daños producidos por el frío son muy variables, pudiendo ir desde el marchitamiento del follaje hasta la muerte del árbol. El nivel de daño generalmente está dado

por una combinación de factores ambientales, que determinan la severidad de una helada, y de características propias de las plantas, que aumentan o disminuyen su susceptibilidad al frío.

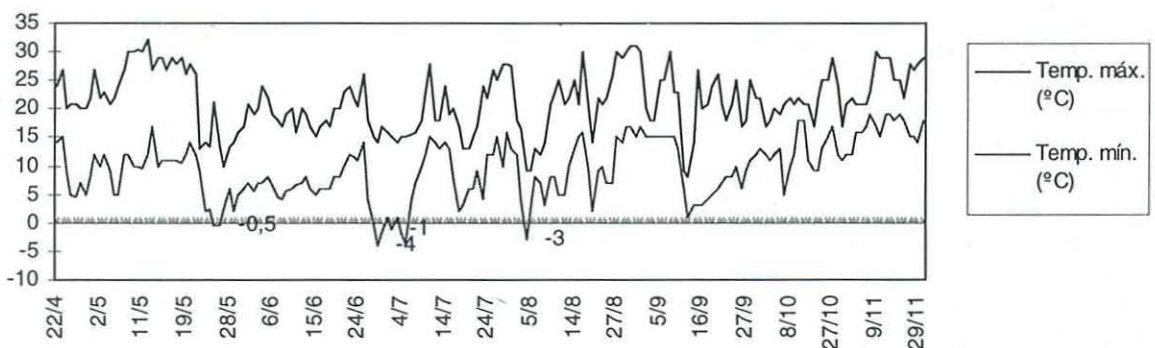
Los factores ambientales que regulan el efecto de las heladas dependen de características climáticas y del sitio. Entre las primeras se pueden citar: el momento del año en que ocurre la helada; la temperatura mínima absoluta; la velocidad con que baja la temperatura; la duración del período con temperaturas por debajo de 0°C; la amplitud térmica (diferencia entre la temperatura máxima del día y mínima de la noche); la hume-

dad del aire y la presencia de viento. Entre las segundas las más importantes son: la posición topográfica; la orientación de las laderas; el enmalezamiento; la humedad del suelo y su fertilidad.

Las características propias de las plantas que regulan su susceptibilidad al frío pueden depender de medidas de manejo o estar controladas genéticamente y por lo tanto depender de las características de la especie, el origen, la familia o del pool genético del propio individuo. Estas características pueden a su vez dividirse en

* Programa Forestal -INIA- Tacuarembó.

Temperaturas registradas en Vivero Ceballos (Año 1997)
Dpto de Rivera



morfológicas (desarrollo alcanzado, lignificación, glaucosidad) y fisiológicas (aclimatación, estado nutricional, punto de congelamiento, tolerancia a la formación de hielo).

Existen por lo tanto dos vías para reducir los riesgos de daño por heladas en plantaciones de eucaliptos, las medidas de manejo silvicultural y el mejoramiento genético. Probablemente por sí sola la medida más efectiva sea la elección de la especie teniendo en cuenta las características del sitio. Sin

embargo, una vez definida la especie a plantar, solo la combinación de varias acciones como el uso de fuentes de semillas confiables, la plantación en épocas libres de heladas y en zonas no muy bajas o encajonadas, el uso de plantas bien rustificadas, la fertilización a la plantación y el mantenimiento del suelo libre de malezas durante el primer invierno, reducirá los daños en el caso de que se produzcan heladas severas.

El mejoramiento genético es una herramienta de media-

no o largo plazo que si bien tiene un gran potencial para incrementar la tolerancia al frío no debe ser tomada como una alternativa sino como una medida complementaria al manejo silvicultural. Las diferentes estrategias de mejoramiento genético (evaluación de fuentes de semilla, selección recurrente, clonación e hibridación), así como los diferentes métodos de evaluación de tolerancia al frío serán desarrolladas en una próxima contribución.

PUBLICACIONES

"MANUAL PARA DISEÑO Y EJECUCIÓN DE INVENTARIOS FORESTALES".

Autor. Arianna Sorrentino.
Editorial Agropecuaria Hemisferio Sur. 350 p.

Conteniendo información imprescindible para todos quienes están interesados en resolver técnicamente muchas de las decisiones forestales más comunes, salió a la circulación la obra **Manual para Diseño y Ejecución de Inventarios Forestales**, cuya autora es la *Ing. Agr. For. Arianna Sorrentino*.

Precisamente como lo expresa su propio título, se trata de una *manual* destinado en especial para técnicos forestales que quieran profundizar en el área de inventarios y mensura en general, y que va introduciendo al lector a toda la temática relacionada con la evaluación de bosques y la obtención de productos comerciales actuales del mercado uruguayo y mundial. El manual está estructurado en tres partes o cuerpos principales que van abarcando paulatinamente

todos los aspectos relacionados con la introducción al inventario de masas forestales, desde las primeras etapas de planificación hasta la realización y evaluación con ejemplos, de inventarios en el Uruguay y otras regiones del mundo.

El texto se complementa con una cuarta parte de Anexos con nutrida información sobre instrumentos de medición, fórmulas de cálculo generales y específicas, tablas de producción, prototipos de planillas de relevamiento y equivalencias de unidades y conversiones, de gran utilidad para el usuario que podrá tener a mano y en forma sencilla, información que necesita para planificar y desarrollar inventario de bosques.

Durante más de 350 páginas de texto, figuras, dibujos y fotografías color, se pueden ir recorriendo de una forma amena, los diferentes aspectos relacionados con la mensura forestal, un área de gran importancia en el sector forestal, ya que representa una herramienta básica para el segui-

miento de las plantaciones, el manejo y su ordenamiento, y la toma de decisiones durante el ciclo productivo y para el turno final.

Es con gran beneplácito que incluimos en las páginas de nuestra revista este tipo de información, ya que consideramos que en general existe una gran carencia de libros técnicos específicos en lengua castellana y escritos por autores uruguayos, que vuelquen la propia experiencia recogida dentro del campo forestal uruguayo. Es sabido que para Uruguay, un país de escasa y muy nueva tradición forestal, debe recurrirse a publicaciones extranjeras o experiencias de países vecinos, para profundizar en numerosos de los aspectos que diariamente se van presentando como inquietudes dentro de un sector que crece día a día, y que como es lógico, va aumentando sus necesidades. *Enhorabuena para esta iniciativa que realiza un gran aporte y cristaliza un gran y largo esfuerzo, que deberíamos alentar y apoyar en todas las áreas del sector forestal.*

