

## RESUMEN

La presente tesis, tiene como objetivo final, la construcción de modelos fustales para rodales jóvenes de *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens*, *Eucalyptus regnans* y *Eucalyptus delegatensis* ubicados en sectores de la cordillera de Nahuelbuta de la VIII y IX región.

La idea original era construir funciones de ahusamiento para árboles individuales. Sin embargo, según los resultados obtenidos, este tipo de modelos fustales no resultaron ser los más aconsejables para estas especies, siendo posible su construcción sólo para *Eucalyptus nitens*.

Por lo anterior se aconseja el uso de los modelos generales, los cuales son bastante más simples y por lo tanto de más fácil uso práctico.

Los modelos seleccionados para cada especie fueron los siguientes :

Para *Eucalyptus globulus*

$$\frac{d}{D01} = b1 * \left[ \frac{H-h}{H} \right] + b2 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^2 + b3 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^3 + b4 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^4 + b5 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^5$$

Para *Eucalyptus nitens*, *Eucalyptus regnans* y *Eucalyptus delegatensis* :

$$\frac{d}{D} = b1 * \left[ \frac{H-h}{H-1.3} \right] + b2 * \left[ \frac{H-h}{H-1.3} \right]^2 + b3 * \left[ \frac{H-h}{H-1.3} \right]^3$$

donde :

- d = diámetro fustal sin corteza a una altura h.
- D = diámetro a la altura del pecho (1.3 m).
- D01 = diámetro a un décimo de la altura del árbol.
- h = altura de medición de los diámetros fustales (d).
- H = altura total del árbol.
- bi = coeficientes del modelo.

## SUMMARY

The final objective of this thesis is the construction of fustal models for young stands of *Eucalyptus globulus*, *Eucalyptus nitens*, *Eucalyptus regnans* y *Eucalyptus delegatensis* placed in some areas of the Nahuelbuta mountain chain, between VIII and IX regions.

The original idea was to build tapering functions for individual trees. However, due to the gotten results this type of fustal models did not result the more advisable for these species. Its construction is only possible for *Eucalyptus nitens*.

For this reason, it advised the usage of general models, which are simpler and easier for practical use.

The selected models for each species were the following :

For *Eucalyptus globulus*

$$\frac{d}{D01} = b1 * \left[ \frac{H-h}{H} \right] + b2 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^2 + b3 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^3 + b4 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^4 + b5 * \left[ \frac{H-h}{H} \right]^5$$

For *Eucalyptus nitens*, *Eucalyptus regnans* y *Eucalyptus delegatensis* :

$$\frac{d}{D} = b1 * \left[ \frac{H-h}{H-1.3} \right] + b2 * \left[ \frac{H-h}{H-1.3} \right]^2 + b3 * \left[ \frac{H-h}{H-1.3} \right]^3$$

where :

- d = fustal diameter without bark to a h height.
- D = diameter to a chest height (1.3 m).
- D01 = diameter to a tenth of the tree's height.
- h = measurement height of the fustal diameter (d).
- H = total height of the tree.
- bi = coefficient of the model.