



ESCOLA SUPERIOR AGRÁRIA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE CASTELO BRANCO

**Efeito do Ambiente na Resposta e Expressão do
Sistema Radicular em Clones de *Eucalyptus globulus***

Engenharia Florestal
Relatório do Trabalho de Fim de Curso

Paula Catarina Henriques Almeida

—◆—
CASTELO BRANCO

2001

ÍNDICE

	Pag.
Agradecimentos	
Resumo	v
Abstract	vi
Lista de Figuras	ix
Lista de Tabelas	xi
I – INTRODUÇÃO	1
1 - ALGUNS FACTORES QUE AFECTAM O ENRAIZAMENTO	3
1.1 - <i>Maturação</i>	3
1.2 – <i>Tipo de estaca</i>	4
1.3 – <i>Estado fitossanitário</i>	5
1.4 – <i>Factores hormonais</i>	6
1.5 - <i>Nutrição</i>	8
1.6 - <i>Temperatura e luz</i>	9
1.7 - <i>Relações hídricas</i>	10
1.8 - <i>Contentores</i>	11
1.9 – <i>Substrato</i>	15
II - MATERIAL E MÉTODOS	20
1 - CARACTERIZAÇÃO DA ESTUFA	20
2 - MATERIAL VEGETAL	22
3 - DELINEAMENTO EXPERIMENTAL	23
4 - TÉCNICAS CULTURAIS	24
4.1 - <i>Substratos</i>	24
4.2 – <i>Contentores</i>	27
4.3 - <i>Colheita e transporte das estacas</i>	28
4.4 - <i>Preparação e desinfeção das estacas</i>	29

4.5 - Tratamento com hormona e plantação.....	29
4.6 - Meio ambiente.....	30
4.7 - Tratamentos fitossanitários e limpezas.....	30
4.8 - Nutrição.....	30
5 - PARÂMETROS ANALISADOS AO LONGO DO TEMPO.....	31
6 - PARÂMETROS ANALISADOS ÀS DOZE SEMANAS.....	32
7 - ANÁLISE DOS DADOS.....	33
III - RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	34
1 - INDUÇÃO E FORMAÇÃO DE RAÍZES.....	35
2 - ENRAIZAMENTO E SOBREVIVÊNCIA.....	37
3 - REBENTÇÃO.....	39
4 - MORFOLOGIA RADICULAR DAS ESTACAS.....	43
4.1 - Tamanho do callus e número de primórdios ao fim do período de produção.	45
4.2 - Número, comprimento, diâmetro, orientação e enrolamento das raízes primárias.....	46
4.3 - Número, comprimento, diâmetro das raízes secundárias e raízes terciárias	52
5 - BIOMASSA RADICULAR E AÉREA DAS ESTACAS.....	55
6 - MORFOLOGIA RADICULAR DAS GERMINANTES.....	57
6.1 - Número, comprimento, diâmetro, orientação e enrolamento das raízes primárias.....	57
6.2 - Número, comprimento, diâmetro das raízes secundárias e raízes terciárias	59
7 - BIOMASSA RADICULAR E AÉREA DAS GERMINANTES.....	60
IV - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64

RESUMO

Este trabalho foi realizado no Grupo de I & D da Direcção Florestal da Empresa StoraEnso Celbi. O trabalho proposto enquadra-se no programa de desenvolvimento clonal e foi efectuado com três clones de *Eucalyptus globulus* e germinantes da mesma família, o estudo da influência do ambiente, nomeadamente substrato e contentor, na indução e formação de raízes, sobrevivência e rebentação nas estacas. Foi também monitorizada a morfologia, arquitectura radicular, biomassa radicular e aérea, nas estacas e nos germinantes. O objectivo deste trabalho foi, comparar o desenvolvimento das estacas e sementes da mesma família, para uma futura selecção da combinação substrato/contentor que proporciona plantas mais equilibradas e com um bom sistema radicular.

Nos substratos mais arejados, nomeadamente no SB e SC, observou-se uma maior percentagem de enraizamento e sobrevivência. No substrato SA, com menor arejamento e maior humidade, a evolução dos primórdios em raízes foi mais pobre. A emissão de raízes foi mais rápida nos clones C1 e C2 mas o clone C3 apresentou uma maior emissão de raízes a partir dos primórdios formados.

Os clones C2 e C3 apresentaram uma manifesta interacção genótipo/ambiente na sua resposta de rebentação. O clone C1 apresentou uma rebentação mais moderada em todas as condições testadas. Os substratos mais arejados (SB SC) proporcionaram um crescimento dos rebentos duas vezes superior ao observado no substrato SA.

O número de raízes primárias e secundárias no terço superior do contentor dependeu sobretudo do clone. O clone C3 foi o que apresentou o maior número de raízes primárias. Pelo contrário, orientação, comprimento e enrolamento das raízes foi significativamente condicionada pela composição do substrato e tipo de contentor.

Nas condições testadas os germinantes não apresentaram diferenças significativas, para os parâmetros recolhidos (morfologia e arquitectura radicular). Comparando os clones com os germinantes da mesma família, constatou-se que algumas variáveis observadas, como o número de raízes primárias e secundárias dependeram do genótipo.

Palavras-chave: *Eucalyptus globulus*: propagação vegetativa; clone; germinante; estaca ambiente; substrato; contentor; enraizamento; raiz; crescimento.