

MENSURAÇÃO DAS FIBRAS LENHOSAS NOS DIFERENTES ANÉIS DE CRESCIMENTO DE *Eucalyptus saligna* SMITH

CLÓVIS FERRAZ DE OLIVEIRA SANTOS

Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"
Universidade de S. Paulo — Piracicaba

INTRODUÇÃO

O estudo da variação do comprimento das fibras do xilema em função dos anéis de crescimento oferece dados de importância não só para o conhecimento da ontogenia desses elementos como também oferece dados de valor para a silvicultura e indústria de celulose.

Em muitas plantas e em algumas espécies de *Eucalyptus*. BISSET & DASDWELL (1949), SPURR & HYVARINEN (1954), têm assinalado essa variação. Sabe-se que a média dos comprimentos das fibras do xilema aumenta progressivamente do centro para a periferia, de anel para anel, numa dada secção transversal dos caules lenhosos. Essa variação progressiva tem um limite máximo em função da idade da planta, o qual na opinião de SPURR & HYVARINEN (1954) varia com as diferentes espécies vegetais.

Visando obter dados sobre essa variação em plantas de *E. saligna* nas nossas condições, é que planejamos o presente trabalho. Ele é o resultado inicial de um ensaio preliminar de mensurações das fibras do xilema dos diferentes anéis de crescimento do caule lenhoso de *Eucalyptus saligna* com 6 anos de

Nota: Um resumo do presente trabalho foi apresentado na XI Reunião Anual da Sociedade Botânica do Brasil, realizada em Belo Horizonte em 1960.

idade, em uma planta colhida no Horto Florestal de Rio Claro da Companhia Paulista de Estradas de Ferro.

MATERIAL E MÉTODO

Para a micrometria dos elementos foi feita a maceração com H₂O₂ a 30 vol., de várias amostras dos diferentes anéis de crescimento de um disco da secção transversal do caule a 50 cm de altura do solo, e 25 fibras de cada anél, distribuídas em 5 lâminas foram medidas.

Visando também comparar o comprimento das fibras com as células cambiais que as produziram foi também medido o comprimento dos 25 elementos vasais de cada anel em substituição às células cambiais iniciais.

RESULTADO E DISCUSSÃO

Das medidas obtidas pelas mensurações, constatou-se que as médias do comprimento e largura das fibras e comprimento dos vasos variavam de anel para anel. Assim os valores médios, em micros, obtidos do comprimento das fibras foram respectivamente do 1.º anel (o mais externo) ao 6.º anel (o mais interno): 1.298,60; 1.173,04; 1.135,20; 1.038,88; 971,80; 808,40. Para a largura das fibras os valores obtidos foram: 10,53; 10,53; 9,18; 5,94; 5,40; 5,40. Para o comprimento dos vasos os valores obtidos foram: 662,2; 627,8; 632,9; 622,6; 526,3; 474,7.

A análise da variância nos mostrou que o comprimento das fibras é muito variável de anel para anel (Veja $\eta = 11,09^{***}$). Julgou-se necessário verificar a existência ou não de uma regressão para se poder ver se o comprimento das fibras variava em função dos diferentes anéis de crescimento e por conseguinte com a idade de cada anel.

Foi verificada a correlação entre comprimento da fibra em função dos anéis de crescimento, e entre a largura da fibra, bem como entre o comprimento do elemento vasal de cada anel.

Para o comprimento da fibra em função dos anéis, obteve-se $b = -1,04$ e $r = -0,98^{**}$, significativo a 1%.

Para comprimento da fibra em função da sua largura, obteve-se $r = 0,88^*$, significativo a 5%, com b não verificado.

Para o comprimento da fibra em função do comprimento do vaso, obteve-se $b = -2,15$ e $r = 0,92^{**}$, significativo a 1%.

O valor $r = -0,98^{**}$ nos mostrou que há uma correlação muito pronunciada, por sua vez $b = -1,04$ nos possibilitou

também mostrar que há um aumento progressivo de 89 micros (— 1,04 x 86 micros) de anel para anel, do centro para a periferia da secção obtida a 50 cm do solo.

QUADRO I

Análise da variância do comprimento e largura das fibras e do comprimento do vaso

F. V.	G. L.	S. Q.	Q. M.	D. P.	ϑ	r
Entre Anéis	5	486,61	97,32	9,87	11,09***	
Em função do comp. vaso						
Des. Regressão	4	74,74	18,68	4,32		
Reg. Linear	1	411,87	411,87	20,29	4,70**	0,92**
Em função da larg. fibra						
Des. Regressão	4	103,50	25,88	5,09		
Reg. Linear	1	383,11	383,11	19,57	3,84*	0,88*
E. Lam. D. Anéis	(24)	(19,48)	(0,81)			
Ent. Amostras Dent. Láminas de An.	(120)	(95,80)	(0,80)			
Resíduo	144	115,28	0,80	0,89		
Total	149	601,89				

Na análise de variância extraímos o efeito da regressão tanto linear como quadrática, o que nos deu o valor de $\hat{\nu} = 11,68^{**}$, relativo à regressão linear e 1,08 relativo à regressão quadrática. Isso nos possibilita concluir que o efeito quadrático da curvilinearidade é desprezível.

Devido a isso, pode-se desprezar qualquer efeito de curvilinearidade.

CONCLUSÕES

1) Há uma forte correlação entre o comprimento das fibras e a idade dos anéis ($r = 0,98$), significativo na ordem 0,1%.

2) Existiu apenas um efeito linear para essas regressões; no entanto como se espera que haja uma estabilização no comprimento das fibras com o aumento da idade (o que irá provar a curvilinearidade), seria necessário tomar para estudo uma essência mais idosa.

3) Existe também correlação entre comprimento da fibra e a sua largura, bem como com o comprimento do elemento vasal.

O primeiro não tem efeito biológico pois êle é normal; o segundo entretanto é de importância, o que mostra que para um determinado valor do elemento vasal corresponde um aumento da ordem de 2,15 para o comprimento da fibra.

SUMMARY

This paper deals with measurement of the wood fibers of different growing rigs of one six year old tree of *Eucalyptus saligna* Smith, from the Horto Florestal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, at Rio Claro S. P. Brazil.

Material from each growing ring was macerated and 25 wood fibers and 25 vessel members were measured.

Statistical interpretation of the data available, showed that there is a correlation between fiber length and the age of the growing rings, at the level of 0,1%, with $r = 0,98$.

There is also a correlation between fiber length and the length of the vessel member.

AGRADECIMENTOS

Somos gratos aos Drs. ARMANDO NAVARRO SAMPAIO, RUBENS FOOT GUIMARÃES e JAYME VIEIRA PINHEIRO,

respectivamente chefe e técnicos do Serviço Florestal da Companhia Paulista de Estradas de Ferro, pelo fornecimento de material para o presente trabalho.

Aos colegas Drs. GEORGE O'ONEIL ADDISON e ROLAND VENCOVSKY da Secção de Genética desta Escola, pela análise estatística, os nossos agradecimentos.

BIBLIOGRAFIA

- SPURR, S. H. & M. J. HYVARINEN, 1954 — Wood fiber length as related to position in tree and growth. *The Botanical Rev.* 20 (9): 561-575.
- BISSET, L. J. & H. E. DASDWELL, 1949 — The variation of fiber length within one tree of *Eucalyptus regnan.* *Australian Forestry* 13 (12): 86-96.