

SECAGEM

O problema da secagem da madeira de eucalipto, como de qualquer outra essência florestal, tem capital importância, mormente quando se destina a obras de marcenaria e carpintaria, e oferece sérias dificuldades num clima como o do Estado de São Paulo, em que grandes e bruscas são as oscilações no grau higrométrico da atmosfera.

Segundo o distinto silvicultor Sousa Pimentel, tôdas as madeiras, depois de cortadas, sofrem uma contração de volume por causa da evaporação das substâncias aquosas que, em grande quantidade, lhes infiltram os tecidos. Essa dissecação é mais ou menos rápida, conforme a qualidade da madeira e a temperatura mais ou menos elevada do ambiente; mas torna-se necessário governá-la de modo que se não faça tão depressa que a contração das fibras seja causa da madeira se fender, nem tão lentamente que dê tempo a que ela adquira algum princípio de decomposição.

Esta última contingência não é para recear nas toras de eucaliptos mais velhos, porque têm madeira de difícil corrupção, mas em peças de madeira até 15 anos existe êsse perigo e há o risco de poder fender-se e inutilizar-se.

Em observações feitas no Serviço Florestal da Companhia Paulista, com numerosas madeiras indígenas e de eucalipto, têm sido verificados fenômenos bem interessantes e em que o eucalipto mantém uma sensível diferença de firmeza, para melhor, quando cortado e manuseado em boas condições.

Até muito recentemente, não havia sido achada explicação satisfatória para a tendência muito acentuada que tem a madeira da grande maioria das espécies de eucaliptos, de fender e rachar, quer por ocasião do corte, quer durante o trabalho de secagem. Tal tendência se verifica mesmo quando a árvore é cortada em época apropriada e sua madeira sêca à sombra. Todos os autores assinalam êste defeito do eucalipto e quase todos o atribuem ao processo de secagem, mas, como veremos mais adiante, erradamente.

Durante muitos anos, no Serviço Florestal da Companhia Paulista, ensaiamos todos os processos aconselhados para evitar êste grave inconveniente, sem nenhum resultado ou, pelo menos, com resultados pouco satisfatórios. Fizemos várias experiências com as incisões anulares, fazendo secar as árvores antes de abatê-las. Para isto, cortou-se um anel de casca e parte do lenho junto à base do tronco ou, como aconselham alguns autores, abaixo das primeiras arrancas. Afirmava-se que deixando a árvore secar assim, durante alguns meses, a madeira podia ser serrada e empregada depois, sem perigo de fender ou empenar. Embora tenhamos com semelhante prática obtido madeira relativamente sêca, não conseguimos eliminar a tendência a que já nos referimos.

Em setembro de 1.925, aplicamos êste processo a eucaliptos de 35 espécies diferentes e, passados 18 meses, período muito mais longo do que o geralmente aconselhado, foram abatidas árvores de 15 anos de idade, tendo desaparecido aquêle defeito em dez espécies apenas. Tôdas as árvores foram, imediatamente após o corte, serradas em tábuas e pranchões. Algumas abriram fendas enormes e outras empenaram bastante.

Experimentamos, igualmente, inúmeras vêzes e, últimamente, em larga escala, ao serem feitos alguns milhares de dormentes para as linhas da Companhia Paulista, mergulhar a madeira em água corrente, quer em toras, quer depois de lavrados os dormentes, processo também preconizado por muitas autoridades e que, segundo nos afirmaram no Uruguai, por ocasião da nossa visita a esta República, em maio de 1.937, tem ali dado bom resultado, sobretudo na madeira destinada a moirões e postes de cêrcas. Ainda desta vez, o resultado ficou muito aquém da expectativa. Além de dispendioso, pois requer muita mão de obra e vários transportes, está longe de merecer a preferência que se lhe tem dado. Verificamos, cuidadosamente, que pouco diminuía a percentagem de fendas nas toras e nos dormentes e que, muitas vêzes, elas se produziam depois da madeira mergulhada. Deixamos propositadamente certa quantidade de dormentes fora d'água, à sombra, e nestes o resultado foi praticamente idêntico. Observamos, porém, que a madeira das toras a que havia sido conservada a casca quase nenhum movimento fêz e, passado um ano, foi trabalhada sem fender ou empenar. Em vista disto, repetimos esta experiência em maior escala, fazendo cortar toras que se destinavam a dormentes e deixando-as empilhadas ao sol e assim temos procedido também para madeiras destinadas a carpintaria e móveis, com resultado bastante satisfatório. Últimamente, temos empregado, em larga escala, a madeira de eucalipto para caixas destinadas a mudas, nos viveiros. Esta madeira tem sido serrada de toras expostas ao tempo durante muitos meses, mas, inteiramente protegidas pela casca. Nas dezenas de milha-

res de caixas que temos feito, tem-se conseguido evitar, assim, que a madeira fenda ou empene. O Serviço Florestal da Companhia Paulista já forneceu 4.276.030 metros lineares de eucalipto para estacaria e postes telegráficos, telefônicos e elétricos, de sua fundação até o ano de 1.960, representando uma percentagem insignificante aquêles que têm sido inutilizados por fendas nos topos, apesar de serem estas peças, em sua quase totalidade, fornecidas sem casca, e de variar o seu diâmetro entre 20 e 35 centímetros na base. O êxito reside na escolha da espécie apropriada e na idade dos eucaliptos utilizados.

A madeira, depois de desdobrada, deve ser posta a secar à sombra, em abrigos ou alpendres bem ventilados, livre da chuva e dos raios solares diretos.

Parece averiguado, porém, que a tendência natural do eucalipto a rachar não é uma simples questão de secagem mais ou menos perfeita, mas um fenômeno intimamente ligado à estrutura especial da madeira, à disposição de suas fibras e tensões internas. Este assunto foi amplamente estudado pelo Sr. H. D. Tiemann, distinto técnico do Laboratório de Produtos Florestais, de Mádison, no Estado de Wisconsin, com quem tivemos a fortuna de travar excelentes relações quando ali estivemos, em 1.925, trabalhando em comissão da Companhia Paulista. O Sr. Tiemann procedeu a várias experiências com a madeira de eucalipto de plantações da Califórnia, com o fim de determinar as condições para a sua secagem em fornos especiais. Muito justamente, êste notável técnico afirma que o defeito reside mais nos proprietários de eucaliptais do que na madeira da preciosa essência australiana, pois, há de sua parte a mania de empregar, em obras, árvores demasiadamente novas, embora de boas dimensões. A tendência a rachar que apresenta a madeira de eucalipto não a conserva na árvore tôda a vida e não é mais do que consequência da distribuição de forças para aumentar a sua resistência contra a ação de fatôres externos, devido ao seu excepcional desenvolvimento. Assim o explica Tiemann, em seu trabalho «Eucalyptus Lumber».

«Nas árvores vivas há sempre tensões internas. Isto é especialmente verdadeiro no *E. globulus*, de 2 pés de diâmetro, ou menos. As camadas cilíndricas exteriores estão em tensão, ao passo que a parte interna está em compressão. Isto não é de modo nenhum um mero fenômeno, mas é tão acentuado que constitui um sério defeito da árvore para serraria, mesmo que a madeira tenha outras aplicações. Parece que a distribuição das tensões no tronco da árvore é uma adaptação natural para o fim de aumentar a resistência do longo e delgado tronco contra a ação flectora do vento. O mesmo resultado se observaria distribuindo da mesma maneira as tensões numa viga de madeira, uma vez que se sabe que nesta a força de tensão é cêrca de três



Fig. 163 — SECAGEM

Depósito de postes de eucaliptos, secando à sombra, antes de serem submetidos a tratamento preservativo.

vêzes maior que a força de compressão. A grande altura destas árvores, de 34, 40 e mesmo 50 metros e o seu grande peso causam um enorme momento de flexão na base do tronco, quando há ventos fortes. O efeito destas tensões é evidente. Quando se derruba a árvore, abrem-se fendas na extremidade inferior do tronco, do centro para a periferia, em sentido radial, dividindo a tora, geralmente, em quatro secções. Estas fendas não são devidas à secagem, nem ao sistema de corte, mas inteiramente à distribuição das tensões mencionadas. Cortada a árvore, rompe-se o equilíbrio entre a tensão externa e a compressão interna e produzem-se as rachas. Isto mesmo se verifica muitas vezes ao desdobrar toras na serra, fendendo-se as tábuas ou pranchões da parte central, às vezes, de ponta a ponta. Árvores de três pés de diâmetro ou mais estão, praticamente, livres deste inconveniente e, conseqüentemente, um dos grandes defeitos da madeira de eucalipto desaparece por completo quando se utilizam árvores de bom diâmetro».

As melhores essências florestais, as chamadas madeiras de lei, não apresentam êsse defeito porque são, geralmente, de crescimento muito lento e nelas não se faz sentir, tão intensamente, a ação dos fatores externos, a que acima nos referimos, como no eucalipto, cujo crescimento é verdadeiramente assombroso.

\* \* \*

As observações de Navarro de Andrade eram perfeitamente justas, com relação ao melhor comportamento da madeira dos eucaliptos quando atingissem maior idade e fôssem, portanto, equilibradas as tensões e compressões internas existentes nas árvores plantadas juntas e com muito rápido crescimento em altura.

Nas explorações de postes para linhas telegráficas, telefônicas e elétricas, que realizamos em plantações de eucaliptos, de espécies apropriadas e com mais de 18-20 anos de idade, o comportamento da madeira, durante o período de secagem que precede o tratamento preservativo, é, incomparavelmente, melhor de que os postes retirados em plantações de 12-15 anos de idade, em terras férteis, onde os diâmetros permitam essas explorações mais cedo.

Para atenuar a tendência ao fendilhamento, com bons resultados, temos usado uma pasta aquosa de asfalto, que colocamos nos topos das toras, ou postes. Êsse sistema regulando a rapidez da secagem pelas extremidades, reduz, de muito, o fendilhamento nas pontas das peças e onde se processa sempre em forma radial, ou como o chama vulgarmente o pessoal do campo — fendilhamento em «pé de galinha».

Antes de aparecer no mercado essa, solução aquosa de asfalto, utilizávamos, para êsse fim, um mastique, cuja composição e forma de preparar e usar é a seguinte:

Parafina . . . . .	— 2 quilos
Cera virgem. . . . .	— 2 »
Breu. . . . .	— 6 »
Óleo de linhaça . . . . .	— 1 »

Misturar os ingredientes na ordem acima, derretendo primeiro a parafina e a cera virgem em fogo brando; adicionar o breu e, depois, o óleo de linhaça.

O ponto de fusão dessa mistura é de 70° C.

Aquecer no momento de aplicar.

Por ser necessário o aquecimento na floresta, na ocasião de utilizar, com os perigos de incêndios, foi que abandonamos êsse processo e passamos a utilizar o asfalto.

Como fruto de nossa longa observação, as toras de eucaliptos — diâmetros sempre acima de 0,40 metros e destinadas a desdôbro nas serrarias — não deverão ser, em hipótese alguma, utilizadas, ou melhor, desdobradas antes de um ano de seu abate e, se possível, com, pelo menos, dois anos de cortadas.

A madeira, com êsse tempo de secagem e com a pasta asfáltica nos topos, tem muito melhor comportamento ao ser desdobrada.

Outra forma prática, de determinar o início da época de utilização das toras de eucaliptos, é a de só começar seu seccionamento quando a casca estiver, naturalmente, destacando-se do tronco. Êsse fenômeno, em ambiente de meia sombra, nunca sucede antes de 10-12 meses depois do corte da árvore.