

SOLO

Quanto à natureza do solo, o eucalipto não parece nem exigente, como asseveram alguns autores, nem tão indiferente, como outros querem fazer crer. Como prova, recorrem êstes últimos ao exemplo de plantações em terrenos arenosos, áridos, onde o eucalipto prospera atingindo dimensões consideráveis. Isto, parece-nos, não indica que não prefira terras boas; se desenvolve-se em solos pobres, é porque é dotado de temperamento frugal e resiste num meio onde outras essências morreriam de inanição.

Os eucaliptos, como em geral tôdas as essências florestais, são relativamente mais indiferentes à composição química do solo do que às suas propriedades físicas. De mais a mais, não vivem sòmente no solo arável e, pela sua radicação profunda e vigorosa, têm uma grande massa a explorar, um grande cubo de terra à sua disposição.

No Serviço Florestal da Companhia Paulista, temos verificado que, aos cinco anos, o eucalipto apresenta raízes de mais de dois metros de comprimento.

Como o *E. globulus* é uma das espécies mais indiferentes em relação à natureza do terreno e, ao mesmo tempo, a que tem sido, infelizmente, mais vulgarizada em todos os países, espalhou-se a falsa idéia acima apontada.

Pode-se dizer, de um modo geral, que o eucalipto vegeta sempre bem em terrenos profundos e permeáveis, devendo evitar-se a sua cultura em solos pouco fundos, que assentem sôbre rochas, ou de subsolo impermeável. Por aqui se explica o motivo do insucesso da sua cultura nas terras pantanosas ou alagadiças do nosso Estado, quase sempre assentes sôbre uma camada de piçarra, que o eucalipto não consegue vencer. É natural que, sendo muito numerosas as espécies que constituem êste gênero, haja entre elas algumas com determinadas exigências quanto à natureza do terreno. Espécies há, de fato, que preferem solos ferruginosos; outras dando preferência aos calcários; outras próprias para solos graníticos, argilosos, pedregosos, etc. Mas, repetimos, o eucalipto é de cultura sempre remuneradora em terrenos profundos, frescos e permeáveis.

É fato sabido que as florestas necessitam de grande quantidade de água para o seu desenvolvimento. Além de precisarem manter o equilíbrio pela quantidade enorme de água perdida pela evaporação das folhas, dela necessitam também para assimilação dos princípios nutritivos. Diminuindo esse grau de umidade, as plantas não morrem, porque é grande o seu poder de acomodação; mas diminui, conseqüentemente, a formação de substância orgânica. Idêntico fenômeno se observa quando se dá o extremo oposto, isto é, quando a água existe em excesso. Com o seu poder de acomodação, varia também para cada essência o seu desenvolvimento e vigor. De tudo isto se conclui que os eucaliptos podem vegetar em terrenos relativamente secos ou excessivamente úmidos, mas sem que nêles apresentem o desenvolvimento e vigor que caracterizam a maior parte das boas espécies d'este riquíssimo gênero vegetal. Na mão do silvicultor inteligente estão os meios de conservar a umidade naquelas terras, ou de baixar o seu teor nestas últimas.

As condições ótimas para a cultura remuneradora do eucalipto, em geral, como já o assinalamos, são um solo fresco, profundo e permeável, permitindo-lhe, porém, o seu grau de acomodação vegetar em condições bem diferentes.

Muitos autores, entre êles Naudin, apresentam como impróprios para o eucalipto os terrenos salgados da beira-mar. Há, nisto, evidentemente, um erro de observação. Em nosso próprio Estado, em Santos, na praia do José Menino, vêem-se muitos eucaliptos viçosos e bem desenvolvidos a pequena distância do mar. Na Califórnia, tivemos ocasião de observar maciço a menos de 200 metros do oceano. Em Pôrto Darwin, na Austrália, quando ali estivemos, em 1913, vimos centenas de eucaliptos que, na preamar, ficavam com grande parte dos troncos cobertos pela água salgada.

Em viagem que fizemos ao Uruguai, pudemos observar o fenômeno semelhante, havendo ali magníficas plantações, junto ao mar, sobretudo de *E. camaldulensis*.

Em 1911, o Sr. R. H. Loughridge, da Universidade de Berkeley, na Califórnia, publicou interessantíssimo trabalho sôbre a resistência do eucalipto em solos alcalinos daquele Estado, solos êsses que continham em altas percentagens sulfato de sódio, carbonato de sódio e cloreto de sódio. Pelas conclusões do autor, a tolerância do eucalipto para os sais alcalinos é tanto maior quanto mais cuidada fôr a plantação, aumentando consideravelmente a sua resistência em terras bem irrigadas. Dos sais mencionados, o mais prejudicial é o carbonato de sódio, não tendo os sulfatos e cloretos, mesmo em grande quantidade, nenhuma ação nociva, a não ser quando, pela sua acumulação, cheguem a formar densas crostas à superfície do solo. Foram relativamente poucas as espécies ensaiadas, podendo ser assim enumeradas, pela



Fig. 14 — HÓRTO DE JUNDIAÍ
Eucalipto BOTRYOIDES com 30 anos de idade

sua resistência decrescente, sobretudo ao carbonato de sódio: *E. rudis*, *camaldulensis*, *globulus*, *corynocalyx*, *tereticornis*, *cornuta*, *crebra*, *robusta*.

Quanto à influência do cloreto de sódio, o autor cita o caso das plantações nas terras situadas junto à confluência dos rios Sacramento e São Joaquim, na Califórnia, cujas águas sofrem a influência das marés da baía de São Francisco e são salgadas nos últimos quilômetros de seu percurso. Êsses eucaliptos, na maioria *globulus*, mediam, quando observados pelo Sr. Loughridge, mais de 18 metros de altura, apesar de muitas de suas raízes serem banhadas constantemente pela água salgada e estarem muitos outros plantados a 2 e 3 pés acima do nível da água, em terreno com alta percentagem daquele sal.

Ch. Rivière, em comunicação à Sociedade de Acimação de Paris, em 1.885, diz ter perdido um têtço da sua plantação de 120.000 *globulus*, no Gabão, sob a ação da soda e da magnésia que haviam, por capilaridade, invadido as terras pantanosas de Habra e Macta.

Muitas pessoas se nos têm queixado de não haver tirado resultado com a plantação de eucaliptos em terrenos encharcados e brejos, quando quase todos os autores os aconselham para o enxugo de tais terras. De fato, na Europa, ou melhor, no hemisfério setentrional, o eucalipto é cultivado satisfatòriamente em pântanos e terras alagadiças, enxugando-as dentro de pouco tempo. Mas ali o caso é completamente diferente do nosso e o defeito está em querermos seguir à risca os conselhos e ensinamentos dados em livros europeus, para regiões e meios totalmente diferentes dos de nosso país. No eucalipto, como em tôdas as espécies de fôlhas persistentes, a atividade vegetativa pára durante o inverno e grande parte do outono, e a árvore entorpece a sua atividade; não elabora, não cresce, não engrossa. Na Europa, a sua fase vegetativa corresponde aos meses de primavera e verão, período êsse ali caracterizado pela falta de chuvas. Nestas condições, as raízes do eucalipto são obrigadas a ir buscar nas camadas inferiores do solo a água necessária à sua existência, abrindo, assim, por um lado, verdadeiros drenos e, por outro, retirando do terreno grande quantidade de água, devido ao extraordinário poder de absorção pelas raízes e à enorme evaporação pelas fôlhas. No Brasil, para a grande maioria de seus Estados, a época de plena vegetação do eucalipto coincide com a estação chuvosa (setembro a março), que lhe fornece água até em excesso, poupando-lhe o trabalho de afundar as suas raízes, além de diminuir muito a evaporação pelas fôlhas, devido ao grau de umidade então existente na atmosfera.

A seguinte relação que organizamos, segundo distribuição das diversas espécies em seu país de origem, indica a natureza dos solos que lhes são mais apropriados:

Para terras ricas :

Calophylla — cloeziana — conica — coriacea — diversicolor — dunnii — goniocalyx — laevopinea — loxophleba — microcorys — numerosa — patens — pilularis — populifolia — raveretiana — rostrata — saligna — siderophloia — stellulata — viminalis — woollsiana.

Para terras pobres :

Acmenioides — bakeri — baileyana — capitellata — consideniana — corymbosa — dives — eugenioides — grandis — leptophylla — ligustrina — maculata — maideni — microtheca — miniata — odontocarpa — paniculata — peltata — piperita — propinqua — redunda — salubris — squamosa — tetrodonta — trachyphloia — umbra.

Para terras sêcas :

Abergiana — acacioides — affinis — angulosa — baileyana — baueriana — bicolor — calophylla — celastroides — collina — consideniana — corymbosa — corynocalyx — dumosa — eremophilla — eudesmioides — fasciculosa — haemastoma — hemiphloia — incrassata — isingiana — grandis — leptophylla — ligustrina — lirata — maculosa — melanophloia — miniata — obliqua — odontocarpa — odorata — pachyloma — peltata — polyanthemos — propinqua — punctata — salubris — siderophloia — sideroxylon — sieberiana — similis — squamosa — stricta — stuartiana — tetrodonta — terminalis — transcontinentalis — umbrawarrensensis — uncinata.

Para terras úmidas :

Alba — algeriensis — botryoides — cornuta — diversicolor — forestiana — globulus — maculata — numerosa — ochrophloia — papuana — patens — raveretiana — risdoni — rostrata — stellulata — tereticornis — terminalis — viminalis.

Para terras alagadiças :

Aggregata — amplifolia — bancrofti — camphora — cosmophylla — microtheca — neglecta — ovata — paludosa — parramattensis — patentinervis — robusta — rudis.

Para terras arenosas e úmidas :

Alba — botryoides — capitellata — stuartiana — tereticornis — viminalis.

Para terras arenosas e sêcas :

Angulosa — albens — trachyphloia.

Para terras calcárias :

Bosistoana — cneorifolia — eudesmioides — foecunda — gomphcephala — microcarpa — odorata — planchoniana — striatocalyx.

Para terras graníticas:

Deanei — ficifolia — leucoxyton — peltata — planchoniana.

Para terras ferruginosas:

Cambageana — goniocalyx — guilfoylei — latifolia — occidentalis — uncinata.

Para terras basálticas:

Laevopinea.

Para terras salgadiças:

Botryoides — globulus — macrorrhyncha — paniculata — pilularis — robusta — rudis — siderophloia — sargentii.

Para terras de beira-mar:

Globulus — marginata — pilularis — resinifera — robusta — stuartiana.

Para terras argilosas:

Alba — cambageana — goniocalyx — guilfoylei — latifolia — occidentalis.

Para terras pedregosas:

Bosistoana — cinerea — cosmophylla — crebra — dealbata — dumosa — eximia — ewartiana — leucoxyton — maideni — morrisii — muelleri — piperita — ptychocarpa — umbra.

Para terras planas:

Alba — botryoides.

Para vales:

Alba — saligna — smithii.

Como no Estado de São Paulo, muito acertadamente, o eucalipto tem sido plantado em terras nas quais as outras culturas não apresentam resultados econômicos, o Serviço Florestal instalou, em um dos seus Hortos, com aquêlo tipo de solo, um ensaio de comportamento de espécies, visando a obtenção de lenha, postes e madeiras.

As observações realizadas nos mostram que, dentre o material introduzido, salientam-se algumas espécies.

Assim, as seguintes se distinguem pelo grande desenvolvimento e boa conformação: *grandis*, *saligna*, *camaldulensis*, *tereticornis*, *ci-triodora*, *maculata*, *pilularis* e *propinqua*.

Outras apresentam notável uniformidade: *resinifera*, *paniculata*, *microcorys* e *umbra*.

Crescimento rápido: *alba*, *saligna* e *grandis*.