

RECONHECIMENTO BOTÂNICO DA ESPÉCIE *ERYTHRINA SPECIOSA* ANDR. (MULUNGU)*

Luzia Ilza Ferreira JORGE**

RIALA6/698

JORGE, L. I. F. — Reconhecimento botânico da espécie *Erythrina speciosa* Andr. (mulungu). *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 50(1/2): 313-317, 1990.

RESUMO: Estudamos a folha e a casca de *Erythrina speciosa* Andr., destacando os elementos histológicos de importância na diagnose e na diferenciação dessa espécie em relação a outras do mesmo gênero, conhecidas como mulungu.

DESCRIPTORIOS: *Erythrina speciosa* Andr.; mulungu; suinã; corticoira; sananduva.

INTRODUÇÃO

A ação curarizante das *Erythrinas* e seu conteúdo em alcalóides têm sido estudados por MANSKE & HOLMES, afirmava TOLEDO⁶. Na verdade, esses alcalóides continuam a ser intensamente estudados em relação à sua estrutura química até os dias de hoje. E este avanço contrasta com a carência de estudos farmacológicos e toxicológicos. Sendo assim, permanecem as incertezas quanto à espécie mais apropriada para emprego medicinal, bem como seus efeitos colaterais e tóxicos.

TOLEDO⁶ afirma que a droga oficial é *Erythrina verna* Vell., entretanto, a descrição que apresenta das cascas de *Erythrina verna* Vell. não corresponde àquela encontrada na Farmacopéia Brasileira 1^a edição².

TOLEDO⁶ também, já em sua época, alertava para os efeitos tóxicos de uma dosagem excessiva da droga: "O uso empírico da casca de *Erythrina verna* Vell., assim como da folha e da semente, em forma de infusão ou xarope caseiro pelo povo, não está isento de perigos, se considerarmos a atividade fisiológica dessa espécie".

A espécie *Erythrina speciosa* Andr. é muito

abundante no bairro de Pinheiros, sendo empregado na arborização das ruas. PIO CORREA⁴ refere-se a essa espécie como *Erythrina mulungu* Mart., sedativa, útil nas moléstias do fígado. Sua madeira, rica em fibras, presta-se à produção de papel. PIO CORREA⁴ afirma que *Erythrina verna* Vell. apresenta folíolos muito parecidos com os de *Erythrina speciosa* Andr., porém mais tênues, com nervuras menos proeminentes, sem espinhos sobre o pecíolo comum. *Erythrina verna* Vell. e *Erythrina speciosa* Andr. têm porte e habitat diferentes. *Erythrina speciosa* Andr. é árvore baixa, cerca de três metros de altura, ocorrendo em Minas Gerais e em São Paulo. *Erythrina verna* Vell., originária da Bahia, é árvore grande, podendo atingir até 15 metros de altura^{1,4}.

O objetivo deste trabalho é fornecer dados estruturais que facilitem a distinção entre ambas as espécies, *Erythrina verna* Vell. e *Erythrina speciosa* Andr., uma vez que estas parecem ser as espécies mais empregadas medicinalmente.

MATERIAL E MÉTODO

Erythrina speciosa Andr. foi colctada nas ruas do bairro de Pinheiros, onde é muito abundante como planta ornamental.

* Realizado na Seção de Microscopia Alimentar do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, SP.

** Do Instituto Adolfo Lutz.

Erythrina verna Vell. foi adquirida no comércio da cidade de São Paulo.

Foram estudadas as folhas e as cascas. Foram empregados cortes a mão livre, microprojecção e corantes histológicos.

RESULTADOS

Características macroscópicas

Erythrina speciosa Andr. é árvore de aspecto geral "atarracado", copa ampla, porte médio (cerca de 3 metros de altura), casca avermelhada, grossa, enrugada transversalmente, sulcada longitudinalmente, com protuberâncias puntiformes de súber e ritidoma, que se descama. Internamente, a casca é clara, quase branca; camadas de fibras, alternadas com camadas de células parenquimáticas, percorrem o caule longitudinalmente, propiciando a fratura neste sentido. O sabor é amargo, devido aos alcalóides. Espinhos triangulares ocorrem no caule, nos ramos e nas nervuras foliares. As folhas são longamente pecioladas, trifolioladas; folíolos largos, romboídeos. As flores são vermelhas, muito vistosas, ocorrendo em junho, julho e agosto, quando o vegetal perde as folhas inteiramente.

Características anatômicas

Folhas

Erythrina speciosa Andr. apresenta nervuras foliares salientes em ambas as faces, porém mais proeminentes na face inferior.

Ambas as espécies são estomatíferas, com ligeira predominância quantitativa na epiderme inferior. São estômatos paracíticos em sua maioria. Observadas em corte paradérmico, as células epidérmicas apresentam paredes delgadas, de contorno arredondado ou ligeiramente sinuoso (Fig. 2-A e Fig. 2-B). A cutícula é bastante lipofílica, corando-se intensamente pelo Sudam III (xerofitismo).

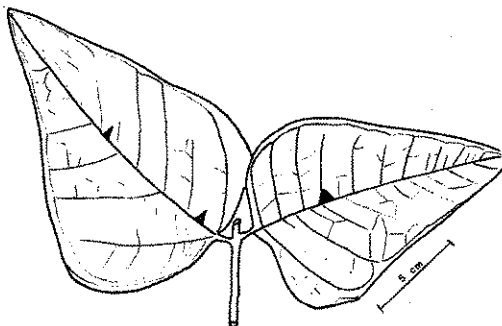


FIGURA 1 — *Erythrina speciosa* Andr. — folhas

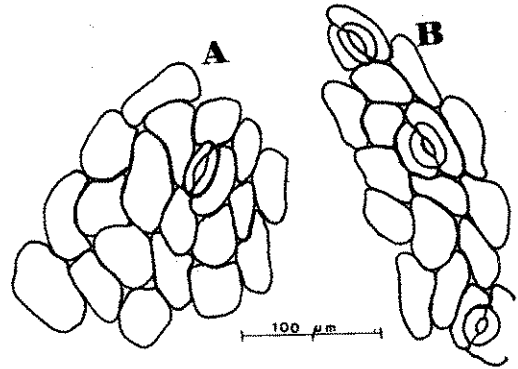


FIGURA 2 — *Erythrina speciosa* Andr. — 2A— Epiderme superior em corte paradérmico. 2B— Epiderme inferior em corte paradérmico.

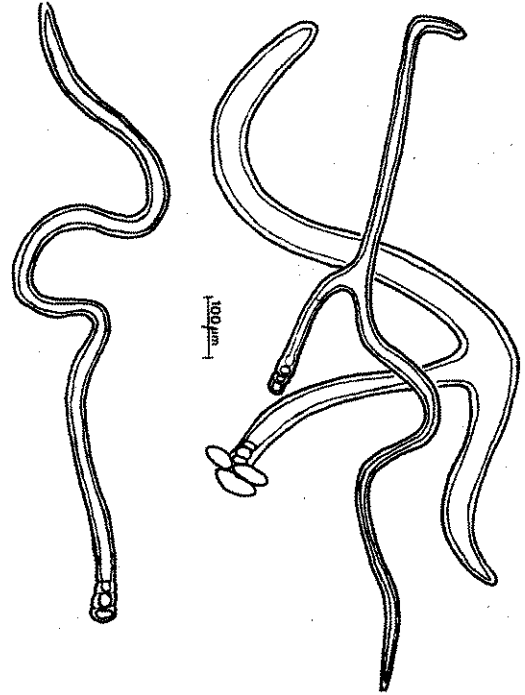


FIGURA 3 — *Erythrina speciosa* Andr. — Tricomas tectores.

Ocorrem tricomas tectores em ambas as epidermes, sobre as nervuras. São tricomas muito grandes, aproximadamente um milímetro de comprimento. Assumem o aspecto de uma "rede" de filamentos esbranquiçados ao estereomicroscópio. Observados ao microscópio óptico apresentam-se como tricomas de um ou dois braços, constituídos de uma célula distal, e uma base constituída de duas ou três células pequenas, achatadas (Fig. 3). Os poros estomáticos são alongados. O mesófilo é dorsiventral, apresentando parênquima paliádico discreto, grandes e abundantes cloroplastos.

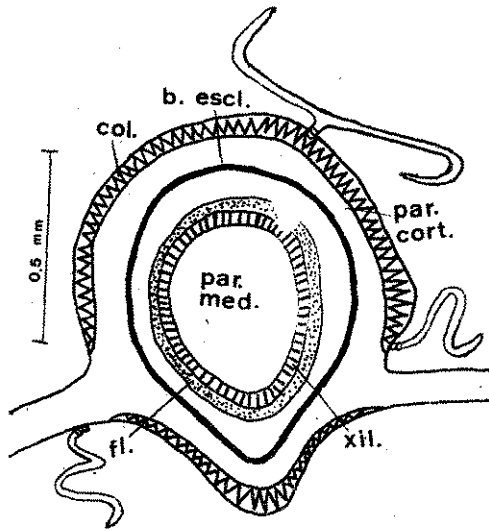


FIGURA 4 — *Erythrina speciosa* Andr. — Desenho esquemático da nervura central: col.: colênquima; par. cort.: parênquima cortical; b. escl.: bainha esclerenquimática; xil.: xilema; fl.: floema; par. med.: parênquima medular.

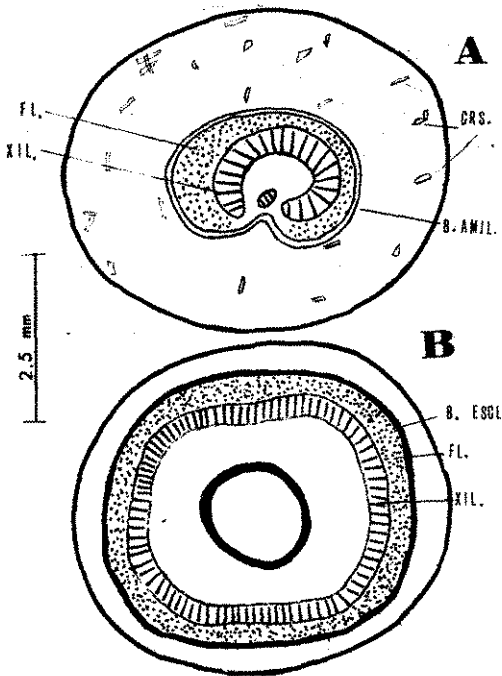


FIGURA 5 — *Erythrina speciosa* Andr. — 5A— Desenho esquemático do pecíolo: cr.: cristais; b. amil.: bainha amilífera; fl.: floema; xil.: xilema. 5B— Desenho esquemático do pecíolo: b. escl.: bainha esclerenquimática; fl.: floema; xil.: xilema.

As células epidérmicas são retangulares, alongadas no sentido tangencial quando observadas em corte transversal.

A região da nervura central apresenta aspecto muito peculiar, duplamente proeminente, mais proeminente na face inferior do que na face superior (Fig. 4). Há uma região de células parenquimáticas medulares, circundada por um "anel" de feixes colaterais, em disposição contínua devido ao crescimento secundário. Todo o conjunto é envolto por uma bainha esclerenquimática. Colênquima de localização sub-epidérmica ocorre em ambas as faces.

O pecíolo apresenta cutícula espessa, podendo ou não ocorrer colênquima em algumas porções. Ocorrem cristais em forma de estilete no parênquima cortical. Os cristais aciculares grandes representados na casca (Fig. 6) são procedentes da solução de lugol e não do vegetal. No pecíolo, a bainha esclerenquimática é substituída por uma bainha amilífera, contígua ao floema.

O pecíolo é fistuloso. Abaixo da epiderme ocorrem três ou quatro camadas de colênquima. O feixe vascular é envolto por uma bainha esclerenquimática contígua ao floema, como observado em relação à bainha amilífera do pecíolo.

Cascas

O súber é constituído de várias camadas de células de formatos poliédricos quando observadas de face. As paredes celulares são grossas, de coloração amarelada que persiste mesmo após tratamento com solução de hipoclorito de sódio a 10%. Observado em corte transversal, o súber apresenta várias camadas celulares extremamente compactadas, a ponto de não se destacarem as paredes que delimitam as células.

Fibras alongadas, simples ou cristalíferas, lignificadas, pois coram com solução clorídrica de floroglucina, ocorrem em grupos, alternados com camadas de células parenquimáticas corticais.

Entre as células parenquimáticas corticais são encontrados idioblastos contendo grãos de amido e/ou osteoesclereídeos (Fig. 6). Não há células pétreas.

Nos raios parenquimáticos há grande quantidade de idioblastos contendo grãos de amido, constituindo verdadeiras "faixas de coloração azul-marinho" quando juntamos solução de lugol à preparação.

A solução de amido pode conter cristais aciculares grandes, procedentes da cristalização do iodo, sem nenhuma relação com o vegetal em estudo (Fig. 6).

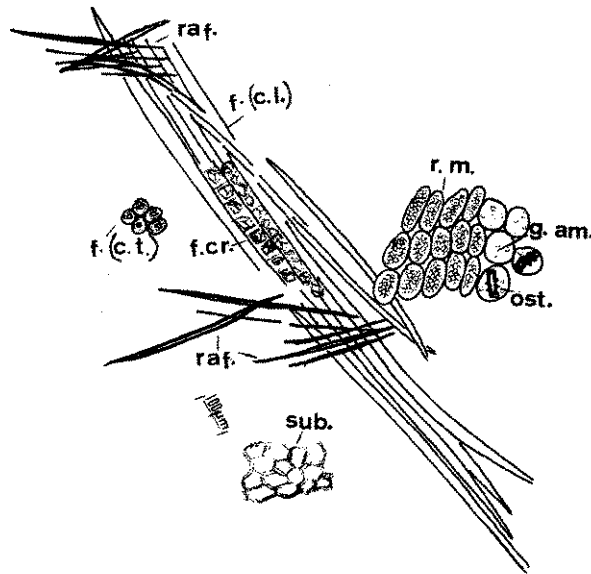


FIGURA 6 — *Erythrina speciosa* Andr. - Fragmentos de cascas caulinares: f. (c. t.): fibras (cortadas transversalmente); f. (c. l.): fibras (cortadas longitudinalmente); f. cr.: fibras cristalíferas; r. m.: raios medulares; g. am.: grãos de amido; raf.: cristais de iodo; ost.: osteoesclerécidos; sub.: células de súber em vista facial.

DISCUSSÃO

A presença de bainha esclerenquimática em dicotiledôneas xerófitas (leguminosas, mirtáceas etc) pode ser racionalizada como recurso desenvolvido pela planta no sentido de obter rigidez e isolamento do meio-ambiente drástico em que vegetam, com alta luminosidade e calor intenso. Essa teoria é ainda corroborada pelo fato desta bainha esclerenquimática ocorrer justamente nas partes tenras do vegetal, que apresentam pouca estrutura secundária: nervuras, pecíolos e peciólulos.

As cascas de *Erythrina verna* Vell. foram bem descritas por TOLEDO⁶, com desenhos das células pétreas presentes no parênquima cortical, fibras pericíclicas rodeadas de fibras cristalíferas, súber em três extratos, células parenquimáticas com inclusões (ceratênquima).

TOLEDO⁶ afirma que a espécie *Erythrina verna* Vell. é a de emprego oficial. Contudo, a descrição que apresenta das cascas *Erythrina verna* Vell. é totalmente diversa da espécie *Erythrina mulungu* Martius, relatada na Farmacopéia Brasileira, por SILVA². Por sua vez, a *Erythrina speciosa* Andr., que acabamos de descrever, difere tanto em relação à espécie estudada por TOLEDO⁶, como em relação àquela estudada por SILVA².

Com exceção da presença de epiderme papilosa ou sub-papilosa a que se referem METCALFE & CHALK³ para as papilionáceas em geral, observamos que *Erythrina speciosa* Andr. segue o padrão histológico deste grupo vegetal^{3,5}: tipos de tricomas tectores, cristais em estilete, cristais prismáticos, regiões amilíferas, bainha esclerenquimática etc.

CONCLUSÕES

O porte do vegetal, juntamente com as características macroscópicas de suas folhas, permitem o reconhecimento da espécie *Erythrina speciosa* Andr. Contudo, as características histológicas foliares são pouco distintas para a espécie.

As cascas caulinares, contrariamente ao que se observa em vegetais de outras famílias, oferecem várias informações de importância diagnóstica: frequência e distribuição de grãos de amido, tipos de fibras, cristais, ocorrência ou não de células pétreas, tipo de súber etc.

Agradecimento

Agradecemos à pesquisadora Lúcia Rossi, do Instituto de Botânica, São Paulo, Capital, pela identificação da espécie *Erythrina speciosa* Andr.

RIALA6/698

JORGE, L.I.F. — Botanical recognition of the species *Erythrina speciosa* Andr. (mulungu). *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 50(1/2): 313-317, 1990.

ABSTRACT: We investigated leaf and bark of *Erythrina speciosa* Andr., describing the most important histological elements to recognize and differentiate this specie from another of the same genus, known as mulungu.

DESCRIPTORS: *Erythrina speciosa* Andr., mulungu, suinã, corticeira, sananduva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CRUZ, G.L. — *Dicionário das plantas úteis do Brasil*. 2ª ed. Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira, 1982. p. 402 e 464.
2. FARMACOPÉIA dos Estados Unidos do Brasil. São Paulo, Ed. Nacional, 1929. p. 592-3.
3. METCALFE, C.R. & CHALK, L. — *Anatomy of the dicotyledons*. Oxford, Clarendon Press, 1950. v.1. p. 476-535.
4. PIO-CORREA, M. — *Dicionário das plantas úteis e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1978. v.5. p. 260-4.
5. SOLEREDER, H. — *Systematic anatomy of the dicotyledons*. Oxford, Clarendon Press, 1908. v.1. p. 253-305.
6. TOLEDO, T.A.N. — Estudo farmacognóstico da *Erythrina verna* Vell. *An. Fac. Farm. Odont. da Univ. S. Paulo*, 11: 55-64, 1953.

Recebido para publicação em 2 de maio de 1990

