

**ESTUDO ANATÔMICO DA MADEIRA DE *Vallesia Glabra* (Cav.) Link  
(APOCYNACEAE)**

Graciela Inês Bolzon de Muñiz  
Instituto de Tecnologia de la Madeira, Universidade de Santiago del Estero, Argentina.

José Newton Cardoso Marchiori  
Departamento de Ciências Florestais. Centro de Ciências Rurais. UFSM. Santa Maria, RS.

**RESUMO**

O presente trabalho descreve a estrutura anatômica da madeira de *Vallesia glabra* (Cav.) Link, com base em uma amostra procedente de Santiago del Estero, Argentina. São apresentados dados quantitativos e fotomicrografias de detalhes anatômicos.

A madeira possui porosidade difusa, poros pequenos a médios e solitários, placa de perfuração simples, pontuações intervasculares muito pequenas e ornamentadas, raios heterogêneos, parênquima apotraqueal, fibrotraqueóides, e cristais em câmaras, em células dos parênquimas axial e radial.

**SUMMARY**

MUNIZ, G.I.B. de & MARCHIORI, J.N.C. Anatomical study of the wood of *Vallesia glabra* (Cav.) Link (Apocynaceae). *Ciência e Natura*, 10:123-129.

The anatomical structure of the wood of *Vallesia glabra* (Cav.) Link is described, based in one specimen collected in the Argentinian Province of Santiago del Estero. Quantitative data and photomicrographs of certain wood features are presented.

The most important anatomical features of the wood are the diffuse porosity, small to medium solitary pores, simple perforation plates, small and vested intervacular bordered pits, heterogeneous rays, apotracheal axial parenchyma, fibretracheids, and rhomboid crystals in chambered cells of rays and axial parenchyma.

**INTRODUÇÃO**

As regiões áridas e semiáridas da Argentina tem uma interessante vegetação xerofítica, que suscita o interesse pelo estudo da estrutura anatômica de suas madeiras. O presente trabalho tem o objetivo de descrever uma destas espécies.

*Vallesia glabra* (Cav.) Link é o único representante do gênero na Argentina, sendo conhecida localmente como ancoche (DIMITRI, 2). O gênero pertence à família Apocynaceae e compreende cerca de 5 espécies que se distribuem nas regiões quentes da América, tendo a península da Flórida como limite norte.

A espécie em estudo ocorre desde o sul do México e América

Central até o norte da Argentina. Neste país habita principalmente os distritos ocidental e serrano da Província Fitogeográfica Chaqueña, desde Jujuy até San Juan, La Rioja e Córdoba (EZCURRA, 4).

As propriedades tóxicas, laxativas e antitérmicas de sua amarga casca são tradicionalmente conhecidas. Apresenta também um alcalóide que atua em certos nervos motores, chamado Vallesina, capaz de provocar a morte por paralisação respiratória. Esta substância é muito semelhante à Aspidospermina do quebracho-branco (EZCURRA, 4).

*Vallesia glabra* é um arbusto ou árvoreta de 1,5 a 7 m de altura, de caule glabro, e folhas alternas, lanceoladas, inteiras, persistentes. As flores são brancas, pequenas, dispostas em cimas opositifolias. O fruto é uma drupa branca, oboval, de endocarpo lenhoso (MARZOCCA, 7).

A bibliografia anatômica traz escassas referências sobre o gênero. METCALFE & CHALK (8) citam poros de tamanho médio, exclusivamente solitários, parênquima predominantemente apotraqueal e raios com células eretas, contendo ocasionalmente cristais.

Para a madeira de ancoche, RECORD & HESS (10) referem cor castanho-amarelada, textura fina, baixa durabilidade natural e boa trabalhabilidade.

#### MATERIAL E MÉTODO

O material em estudo é procedente do Parque Chaquenho Seco da Província de Santiago del Estero, noroeste da Argentina.

Das amostras de madeira foram preparados bloquinhos orientados para a obtenção de seções histológicas nos planos transversal, longitudinal tangencial e longitudinal radial. O amolecimento dos mesmos foi realizado por fervura em água.

Os cortes foram feitos em micrótomo de deslizamento, com espessura nominal de 18 µm. Para o tingimento utilizou-se o método de tripla coloração, com vermelho de acridina, crisoidina e azul de astra (DUJARDIN, 3). As seções foram posteriormente desidratadas em série alcoólica ascendente, diafanizadas em xilol e montadas com "Entellan".

A maceração dos tecidos componentes da madeira foi obtida pelo método de Jeffrey (FREUND, 5). Utilizou-se safranina como corante e os mesmos processos de desidratação e montagem anteriormente referidos.

Para a descrição anatômica seguiram-se as recomendações da COPANT (1), com algumas alterações introduzidas por MARCHIORI (6) e MUNIZ (9). Os dados quantitativos são apresentados na Tabela I.

As fotomicrografias foram tomadas com aparelho Carl Zeiss, no Laboratório de Anatomia da Madeira da Universidade Federal do Paraná. Usou-se filme Kodak Panatomic X, ASA 32. As ampliações foram

feitas em papel fotográfico Kodabromid F-3 brilhante.

TABELA I - DADOS QUANTITATIVOS DA ESTRUTURA ANATÔMICA DA MADEIRA

CARACTERÍSTICA ANATÔMICA	VALOR MIN.	MÉDIA	VALOR MÁX.	DESVIO PADRÃO
1. Frequência de poros (poros/mm <sup>2</sup> )	28,0	56,0	72,0	3,75
2. Ø tangencial de poros (µm)	20,0	106,0	170,0	19,20
3. Espessura parede de poros (µm)	2,2	5,2	8,7	1,48
4. Comprimento elementos vasculares (µm)	120,0	269,0	350,0	32,60
5. Comprimento de apêndices (µm)	15,0	39,0	135,0	15,99
6. Ø pontuações intervasculares (µm)	1,5	3,8	5,0	0,99
7. Ø pontuações raio-vasculares (µm)	1,5	3,6	5,0	0,47
8. Ø pontuações parênquimo-vasculares (µm)	1,5	3,7	5,0	0,58
9. H. células parênquima axial (µm)	200,0	345,0	540,0	28,61
10. Ø células parênquima axial (µm)	13,0	26,0	32,0	4,65
11. H. parênquima axial (células)	2,0	4,0	8,0	0,27
12. Frequência de raios (raios/mm)	7,0	9,0	11,0	0,85
13. Altura raios unisseriados (µm)	30,0	141,0	260,0	19,91
14. Altura raios unisseriados (células)	1,0	5,0	10,0	1,55
15. Largura raios unisseriados (µm)	17,0	22,0	29,0	3,72
16. Altura raios multisseriados (µm)	160,0	326,0	600,0	10,82
17. Largura raios multisseriados (µm)	20,0	36,0	50,0	0,75
18. Largura raios multisseriados (células)	2	3	5	0,92
19. Altura raios multisseriados (células)	6	19	48	11,07
20. Comprimento de fibras (µm)	450,0	956,0	1170,0	120,32
21. Ø total de fibras (µm)	16,5	19,3	22,5	2,21
22. Espessura parede de fibras (µm)	1,0	1,4	2,5	0,57

## DESCRIÇÃO DA MADEIRA

### *Caracteres gerais e organolépticos*

Madeira de cerne e alburno distintos, com alburno estreito (cerca de 2 cm), de cor amarelo-rosácea e cerne castanho amarelado; de textura fina, grã direita, sem brilho, macia, não aromática e sem sabor característico.

### *Vasos*

Poros invisíveis a olho nú; visíveis sob lente, numerosos (28 - 56 - 72/mm<sup>2</sup>), de secção poligonal (Figura 1b), diâmetro pequeno a médio (20 - 106 - 170 µm) e paredes finas (2,2 - 5,2 - 8,7 µm). Porosidade difusa, uniforme; poros tipicamente solitários, raramente geminados (Figura 1a).

Elementos vasculares muito curtos (120 - 269 - 350 µm), com placa de perfuração simples (Figura 2b), e apêndices curtos a longos (15 - 39 - 135 µm), presentes geralmente em ambas extremidades. Espessamentos espiralados ausentes.



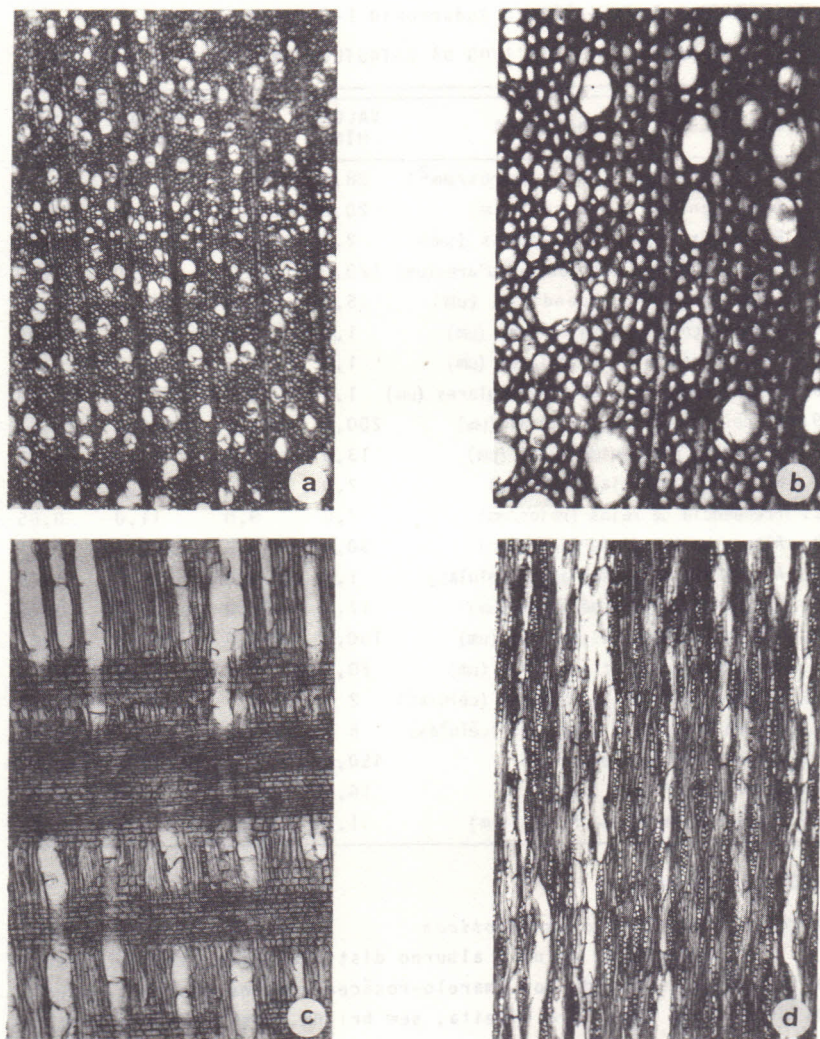


Figura 1 - a) Secção transversal (32 X), mostrando porosidade difusa e limite de anel de crescimento.

b) Poros de secção poligonal; secção transversal (126 X).

c) Raios heterogêneos, em secção longitudinal radial (32X).

d) Secção longitudinal tangencial (32 X).

Pontuações intervasculares de ocorrência muito escassa de vido à não associação de poros; em arranjo alternado, muito pequenas (1,5 - 3,8 - 5  $\mu\text{m}$ ), ornamentadas, de forma circular, e com abertura lenticular, incluída, horizontal.

Pontuações raios-vasculares e parênquima-vasculares muito

pequenas e arredondadas, semelhantes às intervasculares. Tilos, ausentes. Conteúdos, não observados em vasos e poros.

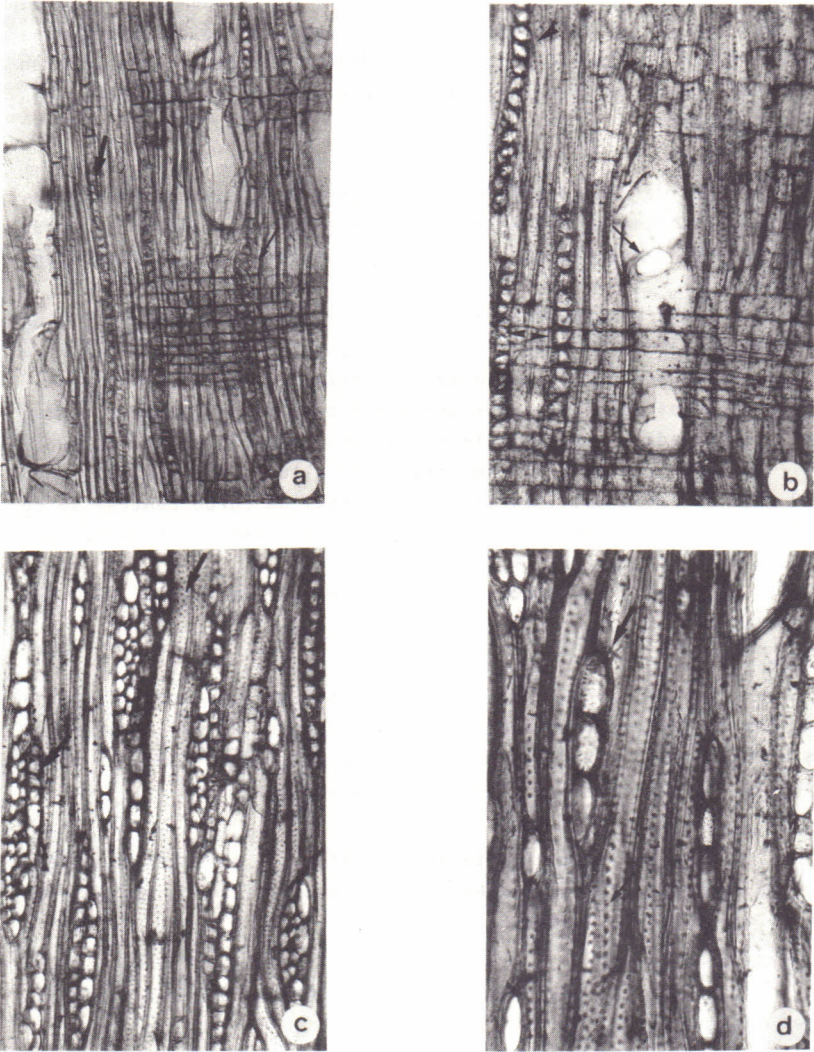


Figura 2 - a) Cristais rombóides em câmaras no parênquima axial (80X).  
 b) Placa de perfuração simples (secção longitudinal radial, 126 X).  
 c) Raio multisseriado e fibrotraqueóides, em secção longitudinal tangencial (126 X).  
 d) Raio unisseriado e pontuações areoladas em fibras (secção longitudinal tangencial, 252 X).



*Parênquima axial*

Em arranjo apotraqueal difuso e sub-agregado; pouco abundante. Células de parênquima axial de 200 - 345 - 540  $\mu\text{m}$  de altura, por 13 - 26 - 32  $\mu\text{m}$  de largura, em séries axiais não estratificadas com 2 - 4 - 8 células. Cristais romboédricos e macclas, de ocorrência freqüente no parênquima axial (Figura 2a), notadamente nas adjacências de raios.

*Raios*

Tecido radial heterogêneo (Figura 1c), composto por raios uni e multisseriados, não estratificados e de relacionamento predominantemente normal; raios axialmente fusionados, pouco freqüentes (Figura 1d).

Raios unisseriados muito baixos (30 - 141 - 260  $\mu\text{m}$ ), com 1 - 5 - 10 células de altura (Figura 2d); muito finos (17 - 22 - 29  $\mu\text{m}$ ), composto por células quadradas e eretas.

Raios multisseriados com 2 a 5 células de largura, e margens unisseriadas relativamente curtas (Figura 2c); baixos (160 - 326 - 600  $\mu\text{m}$ ), com 6 - 19 - 48 células de altura, e finos (20 - 36 - 50  $\mu\text{m}$ ). Os raios multisseriados apresentam um corpo central de células horizontais, com ocasionais células envoltivas, e curtas margens de células quadradas e eretas.

Cristais romboédricos, freqüentes em câmaras no parênquima radial.

*Fibras*

Tecido fibroso constituído por fibrotraqueóides não septados, com pontuações areoladas conspícuas (Figura 2c, 2d); muito curtos a curtos (450 - 956 - 1170  $\mu\text{m}$ ), estreitos (16,5 - 19,3 - 22,5  $\mu\text{m}$ ) e de paredes delgadas (1,0 - 1,4 - 2,5  $\mu\text{m}$ ).

*Outros caracteres*

Canais secretores, tubos laticíferos e taniníferos, líber incluso e estratificação, ausentes. Mácclas medulares, não observadas no material analisado.

*Anéis de crescimento*

Distintos, marcados por estreita margem de fibras com paredes mais espessas.

## ANÁLISE DA ESTRUTURA ANATÔMICA

Os caracteres anatômicos mais conspícuos na madeira de *Vallesia glabra* (Cav.) Link, tais como poros pequenos a médios, placa de perfuração simples e pontuações intervaskulares muito pequenas e ornamentadas, são de ocorrência comum em Apocinaceae, segundo a literatura consultada.

A ocorrência de poros exclusivamente solitários é caráter típico da tribo Plumerieae (METCALFE & CHALK, 8).

A madeira em estudo apresenta alguns caracteres primitivos, tais como raios heterogêneos, parênquima axial apotraqueal e fibras com pontuações areoladas. A presença de câmaras cristalíferas em células radiais é pouco comum na família, sendo citada por METCALFE & CHALK (8) para apenas 6 gêneros, além de *Vallesia*.

Raios com até 4 - 6 células de largura são pouco frequentes em Apocynaceae o caráter é referido por RECORD & HESS (10) para o gênero em estudo, além de *Rauwolfia*, *Peschiera*, *Anartia*, *Bonafousia*, *Tabernaemontana* e certas espécies de *Aspidosperma*.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. COMISION PANAMERICANA DE NORMAS TECNICAS. 30\_1-019, novembro, 1973.
2. DIMITRI, M.J. *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardine* ria. Buenos Aires, Ed. ACME S.A.C.I., 1972. 1028 p.
3. DUJARDIN, E.P. Eine neue Holz-zellulosenfaerbung. *Mikrokosmos*, 53: 94, 1964.
4. EZCURRA, C. Revision de las Apocináceas de la Argentina. *Darwiniana*, 23 (2-4): 367-474, 1981.
5. FREUND, H. *Handbuch der Mikroskopie in der Technik*. Frankfurt, Umschan Verlag, 1970. 379 p.
6. MARCHIORI, J.N.C. *Estudo anatômico do xilema secundário e da casca de algumas espécies dos gêneros Acacia e Mimosa, nativas no Estado do Rio Grande do Sul*. Curitiba, 1980. 186 p. Dissertação. Mestrado. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.
7. MARZOCCA, A. Apocinaceas. In: *Las Plantas cultivadas en la Republica Argentina*. Buenos Aires, Misc. Min. Agric. y Ganad. 9 (163). 68 p. 1952.
8. METCALFE, C.R. & CHALK, L. *Anatomy of the Dicotyledons*. Oxford, Clarendon Press, 1950. 1500 p.
9. MUNIZ, G.I.B. de. *Descrição da estrutura e ultraestrutura da madeira de cinco espécies de Prosopis da Argentina e análise da metodologia*. Curitiba, 1986. 192 p. Dissertação. Mestrado. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Agrárias. Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal.
10. RECORD, S.J. & HESS, R.W. *Timbers of the New World*. New Haven, Yale University Press, 1949. 640 p.

Recebido em junho, 1988; aceito em agosto, 1988.

