

ANATOMIA

DEL

LEÑO SECUNDARIO DE «TRICOMARIA USILLO» GILL. EX H. ET A.

POR DOMINGO COZZO

ABSTRACT

**Anatomy of the secondary wood of «Tricomaria Usillo» Gill. ex H. et A.**

— The author studies the secondary wood and reports the occurrence of spiral thickening in members of small vessels, understanding that this constitutes the second case of spiral thickening known in the family *Malpighiaceae*. The structure is normal.

*Tricomaria Usillo* Gill. ex H. et A. pertenece a la familia de las Malpigiáceas, siendo la única especie del género; es endémica de la Argentina y crece abundantemente en casi toda la región andina<sup>1</sup>.

El estudio de su leño secundario presenta interés por constituir un género monotípico e indígena de nuestro país y porque de la investigación microscópica se desprende la existencia de espesamientos espiralados en los vasos, detalle éste que de acuerdo con la bibliografía consultada, entiendo, sería la segunda vez que se observa y cita en un representante de la familia de las Malpigiáceas, siendo probablemente la primera el caso de *Peixotoa hispidula* Juss. mencionado por Solereder<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> O'DONELL, C. A. y A. LOURTEIG, 1943. *Malpighiaceae Argentinae*, *Lilloa*, IX (1943) 291, Tucumán.

<sup>2</sup> *Systematic anatomy of the dicotyledons* I (1908) 164, Oxford.

La estructura leñosa de *Tricomaria Usillo* es normal. Existen dos clases de vasos; los más angostos, que son los que más se han alargado durante el proceso de la diferenciación celular, poseen una pared terciaria constituida por espesamientos espiralados muy finos, tanto que en secciones no coloreadas o en material desintegrado resulta dificultoso distinguirlos. Presenta también traqueidas vasculares de aspecto similar a esta última clase de elementos vasculares, resultando trabajoso diferenciarlos, pues las perforaciones de los vasos son pequeñas y por lo general no se aprecian bien.

Agradezco al doctor José Carlomagno, profesor de Farmacognosia en la Universidad de Córdoba, su interés en la obtención de las fotomicrografías de este trabajo.

#### *Tricomaria Usillo* Gill. ex H. et A.

Única especie del género.

*Nombres vulgares*: Usillo, surí pelado (¿palo azul?).

*Distribución geográfica*: Difundida en todas las provincias andinas (Catamarca, La Rioja, San Juan, Mendoza, San Luis) y penetrando en las centrales (Córdoba, Santiago del Estero, Tucumán).

Es arbusto leñoso, hasta 2 m de alto y 1,5-3 cm de diámetro, careciendo de un tallo principal. Se caracteriza por ser semi-halófilo y xerófilo, formando matorrales en asociación con otras especies bajas.

*Material de herbario*: La Rioja, alrededores de Chilecito, leg. D. Cozzo, muestra de madera n° 414, con ejemplar de herbario (Cozzo) n° 414, 13-XII-1946; Córdoba, Dpto. Minas, cerca de Balde Amargo, leg. Hieronymus, trozo de rama gruesa del ejemplar de herbario (Museo de Botánica, Córdoba) n° 730, 16-III-1877.

#### ESTUDIO DE LA MADERA

Duramen de color rosado a moreno-rosado o amarillo-moreno. Moderadamente pesada, compacta y con textura mediana. Sin olor ni gusto.

*Observación con lupa* ( $\times 8$ ). — En la cara transversal y aun a simple vista se aprecia una amplia región medular coloreada de rosado intenso; los anillos de crecimiento se distinguen dificultosamente. Hay poros con lumen vacío, solitarios, rodeados de tejido claro; la porosidad es difusa y dendrítica. Los radios leñosos apenas se alcanzan a observar.

En las secciones longitudinales no se perciben detalles constitutivos, excepto la franja rosada medular y zonas paralelas oscuras (tejido fibroso) separadas por otras más claras (tejido vascular).

*Observación microscópica* ( $\times 50$  hasta 450). — Anillos de crecimiento medianamente demarcados. Porosidad difusa con marcada tendencia a dendrítica; el leño temprano se inicia con una hilera concéntrica de poros grandes, la que de trecho en trecho se interrumpe. Vasos de dos clases; los de mayor diámetro (superior a  $50\mu$ ) se encuentran especialmente en el leño inicial y son solitarios o raramente múltiples, cortos (2-3) y de forma circular u oval. Los de diámetro pequeño (inferior a  $50\mu$ ) son mucho más numerosos y dispuestos tanto en el leño inicial como en el tardío; se hallan envolviendo los vasos grandes o formando cadenas, y más frecuentemente están agrupados o en múltiples cortos y largos, particularmente en la segunda zona del anillo. Tienen forma circular. La pared secundaria es de mediano espesor no alcanzándose a distinguir las puntuaciones.

Los elementos vasculares siguen trayecto rectilíneo; poseen perforaciones simples. Los de mayor diámetro presentan tabiques transversales oblicuos (en  $45^\circ$ ) o subtransversales y puntuaciones intervasculares y radio-vasculares medianas, areoladas, con aréola circular a lenticular y abertura inclusa, linear transversal, no alcanzando a mantener contacto entre ellas. Los elementos vasculares angostos tienen mayor longitud; sus puntuaciones son similares, aunque más apretadamente situadas y las perforaciones están verticalmente dispuestas, pues se hallan sobre la pared lateral. En estos últimos elementos existen casi siempre espesamientos espiralados en toda su longitud, incluidos los apéndices; son muy finos, pudiéndoselos distinguir mejor en secciones microscópicas coloreadas. Por excep-

ción se encuentran también en vasos grandes. No se observan puntuaciones orladas; tampoco tilosis. En material desintegrado muchos elementos presentan apéndices cortos.

El número medio de poros por  $\text{mm}^2$  es de 107 (142-74). El diámetro medio radial del total de los vasos es de  $47\mu$  (21-90 $\mu$ ); los más grandes miden término medio  $59\mu$  y los más pequeños  $33\mu$ ; el diámetro medio tangencial total es de  $45\mu$  (21-75 $\mu$ ). Los elementos vasculares anchos tienen una altura media de  $200\mu$  (158-281 $\mu$ ) mientras que los angostos miden  $281\mu$  (176-387 $\mu$ ).

En consecuencia los poros son extremadamente numerosos y muy pequeños; los elementos vasculares son muy cortos o moderadamente cortos.

*Traqueidas vasculares y vasicéntricas* en escasa cantidad las primeras y abundantes las segundas; se hallan acompañando a los vasos delgados y constituyendo con éstos agrupaciones en el leño tardío que siguen direcciones oblicuas o en diagonal. También se hallan dispersas entre el tejido fibroso o en contacto con vasos grandes. Al comienzo de muchos anillos de crecimiento existen 1-2 hileras de traqueidas, haciendo las veces de parénquima vertical inicial. El aspecto y dimensiones de las traqueidas son similares a la de los elementos vasculares más largos y angostos, con los cuales se confunden por la dificultad en distinguir en éstos sus perforaciones.

La longitud media es  $285\mu$  (165-404 $\mu$ ).

*Radios leñosos* irregularmente dispuestos, uniseriados y heterogéneos (tipo heterogéneo III de Kribs), constituidos sólo por células erectas o por éstas y horizontales. Son visibles en ellas numerosas puntuaciones. Existen células disyuntivas.

Poseen 2-4 (10) células en alto, siendo la de los extremos medianamente aguzadas. La altura media es de  $189\mu$  (75-330 $\mu$ ) y su ancho de  $13\mu$ . Son extremadamente bajos y extremadamente finos.

*Parénquima leñoso vertical* no visible.

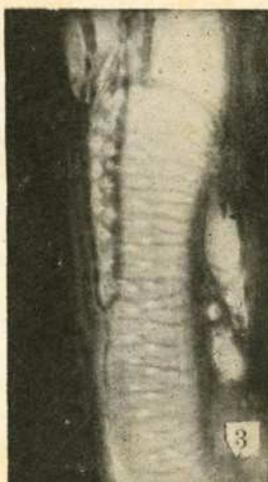
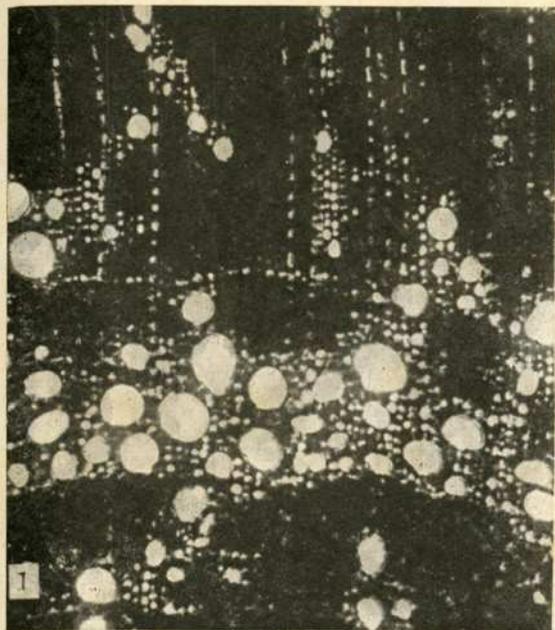
*Tejido fibroso* irregularmente dispuesto y apretadamente colocado, con pared secundaria gruesa a muy gruesa. Desintegrando material leñoso se comprueba que está constituido por fibro-traqueidas y en menor cantidad por fibras leñosas liberi-

formes; las primeras poseen puntuaciones lenticulares areoladas y oblicuamente situadas. En secciones microscópicas y en transversal se observa la existencia de fibras gelatinosas agrupadas en pequeñas zonas, mostrando lo que se ha dado en llamar «tercera pared celular». En la familia de las Malpigiáceas parece ser una característica común la presencia de esta clase de fibras<sup>1</sup>.

La longitud media de las fibro-traqueidas es de  $565\mu$ ; la de las fibras es de  $645\mu$ . Son elementos cortos.

*Contenidos celulares.* — Gomas en células radiales y series de cristales rómbicos en fibras cristalíferas tabicadas, las cuales son angostas y de similar longitud que las traqueidas y los elementos vasculares angostos.

<sup>1</sup> HEIMSCH, C., 1942. *The comparative anatomy of the secondary xylem in the Grinales and Terebinthales of Wettstein*, Lilloa, VIII (1942) 103, Tucumán.



*Tricomaria Usillo* Gill. ex H. et A. : 1, corte transversal ( $\times 60$ ) ; 2, corte longitudinal tangencial ( $\times 100$ ) ; 3, elemento vascular ancho con espesamientos espiralados ( $\times 450$ )