



AVANCES EN EL ESTUDIO DE LAS ESPECIES DE *TABEBUIA* (BIGNONIACEAE) Y SU CULTIVO EN LA SELVA SUBTROPICAL DEL NOROESTE ARGENTINO

MARÍA ALICIA ZAPATER¹, LAURA MARIA CALIFANO² & ELVIO MARIO DEL CASTILLO³

¹ Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina. E-mail: mazap@sinectis.com.ar.

³ Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Buenos Aires 177, 4400 Salta, Argentina. E-mail: lauracalifano@yahoo.com

¹ Estación de Cultivos Tropicales INTA Yuto, 3878 Jujuy, Argentina. E-mail: edelcastillo@correo.inta.gov.ar

RESUMEN:

El género *Tabebuia* está representado en la Selva Subtropical de Noroeste Argentino por 5 especies nativas: *T. impetiginosa* “lapacho rosado”, *T. lapacho* “lapacho amarillo”, *T. ochracea* “lapacho amarillo”, *T. aurea* “paratodo”, primera mención en la región, y *T. aguaragüensis*, especie recientemente descubierta. Estas se distribuyen en diferentes pisos altitudinales y su presencia/abundancia se encuentra también determinada por la latitud. Por otra parte todas las especies nativas y algunas exóticas son intensamente cultivadas en la región. Algunas de las especies exóticas más frecuentes en cultivo en el NOA son: *T. heptaphylla* “lapacho negro, ipe, lapacho rosado misionero” del NEA; *T. insignis* “lapacho blanco” de Colombia, Venezuela, Guayanas, Brasil y Bolivia; *T. chrysotricha* “lapachillo” de la costa de Brasil y *T. aff. chrysantha*, de procedencia desconocida, aunque en general todas las especies nativas también se encuentran cultivadas. Se analiza la distribución de las especies nativas en la región, el desarrollo y crecimiento en vivero de ellas y de las exóticas mencionadas, hasta su etapa de transplante a plantación definitiva. Se brindan datos para su reconocimiento en estado de plantín.

Palabras clave: Tabebuia, Taxonomía, Viverización, NOA.

INTRODUCCIÓN

Según la más reciente Monografía taxonómica del Género (Gentry, 1992) se citan para la Argentina 8 especies, de las cuales 4 se encuentran en el Noroeste, 3 de ellas en la Selva Subtropical: *T. impetiginosa*, *T. lapacho*, *T. ochraceae* y 1 en el Chaco Occidental: *Tabebuia nodosa*, con lo que concuerda Arbo M. A. en Zuloaga y Morrone (1997). Sin embargo, en la bibliografía específica se advierten confusiones en las entidades y características ambiguas que no permiten la determinación precisa de muchos materiales de herbario y resultantes de recientes colecciones. Por otra parte, existen varias especies exóticas a la región y al país, frecuentemente cultivadas con finalidad ornamental.

Si bien las especies nativas y exóticas del género son en general muy requeridas para esta finalidad debido a la llamativa vistosidad de sus flores, su mayor importancia radica en que muchas poseen maderas duras y pesadas de calidad con múltiples aplicaciones. A pesar de ello, no se conocen registros científicos sobre sus características reproductivas y su producción en vivero, información de especial interés para efectuar una elevada producción de plantines con un destino de forestación comercial.

En el presente trabajo se informa sobre los avances en el conocimiento de las especies nativas presentes en los bosques y selvas subtropicales subhúmedos del Noroeste Argentino y su distribución. Se aportan datos sobre la reproducción en vivero de las distintas especies forestales y ornamentales, y su desarrollo para alcanzar el tamaño óptimo de trasplante, con el objetivo de seleccionar aquellas que muestren mejor potencial de crecimiento para el establecimiento de futuras plantaciones comerciales. También se describen las especies al estado de plantín a efectos prácticos de reconocimiento en el manejo del material de plantación.

MATERIALES Y METODOS

Para el estudio taxonómico se realizaron nuevas colecciones de ejemplares nativos y cultivados en diferentes sitios de las provincias de Salta, Jujuy y Tucumán, los que fueron incorporados al Herbario MCNS (Salta). Se revisaron colecciones existentes en algunos herbarios de la Argentina (LIL, SI, MCNS). La determinación se realizó con el método

taxonómico tradicional. Se seleccionaron sitios de recolección de germoplasma de las diferentes especies, los que fueron georeferenciados. En los ensayos de vivero se probaron 9 accesiones (5 de interés forestal maderable y 4 de interés ornamental), en la Estación Experimental de Cultivos Tropicales del INTA – Yuto, provincia de Jujuy. Se hizo su seguimiento y registro desde el inicio de germinación, la descripción de las plántulas a los 30 y 150 días, la diferenciación a diferentes edades de crianza y el desarrollo alcanzado en las diferentes etapas.

RESULTADOS

Se determinó la existencia de cinco especies nativas del Género presentes en el Noroeste Argentino:

T. impetiginosa (Mart. ex DC.) Standl. “lapacho rosado”, con una amplia distribución en el Chaco Serrano húmedo y la Selva Pedemontana y Serrana de Transición de Catamarca, Tucumán, Jujuy y Salta, a altitudes variables entre 350 – 750/1.200 m s.m. *T. ochracea* (Cham.) Standl. “lapacho amarillo”, con una distribución más restringida, escasa en la Selva Pedemontana al pie de las serranías y abundante en la Selva de Transición serrana, al Norte del paralelo 24° 10’, a altitudes de 400 – 900 m s.m. *T. aurea* (Silvia Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Mores “paratodo”, especie característica del NEA, mencionada por primera vez para el NOA, con un área de distribución restringida a antiguos depósitos arenosos y pedregosos resultantes de las divagaciones del río Zenta - Blanco en la Selva Pedemontana de Orán en la provincia de Salta, aproximadamente a los 23° 08’ S y 64° 20’ W, a una altitud de 360 m s.m. *T. aguaragüensis* Zapater & Califano **sp. nov.** “lapacho amarillo”, especie recientemente descubierta en la Selva Pedemontana de la planicie distal de las Serranías de Aguara Güe desde el paralelo 22° 21’ a una altura de 550 – 630 m s.m hasta el límite con Bolivia en la provincia de Salta. *Tabebuia lapacho* (K. Schum.) Sandwith “lapacho amarillo”, con una distribución confinada a altitudes superiores a los 1.500 m s.m., en las últimas estribaciones de la Selva Montana y en los Bosques Montanos de Salta y Jujuy al N del paralelo 24° 10’.

Respecto a las especies exóticas cultivadas para ornamento son cuatro: *T. chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standl. “lapachillo”, pequeño árbol de flores grandes amarillas muy vistosas

propio de la costa del Brasil, muy difundida actualmente en arbolado público. *T. heptaphylla* (Vell.) Toledo “lapacho negro, ipe, lapacho rosado misionero”, especie nativa del NEA con flores rosadas, que por su porte robusto se cultiva en parques y avenidas. *T. aff. chrysantha*, afín a *T. chrysotricha* pero de mayor porte, es la más frecuente en las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy en calles, plazas y parques. *T. insignis* (Miquel) Sandwith “lapacho blanco”, originario de Colombia y Venezuela, es un árbol de flores blancas de gran belleza, que se encuentra cultivado en Calilegua en la provincia de Jujuy.

De ellas, las especies de interés forestal son: *Tabebuia impetiginosa* (Mart. ex DC.) Standl., *Tabebuia heptaphylla* (Vell.) Toledo, *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl., *Tabebuia aguaragüensis* Zapater & Califano **sp. nov.**, *Tabebuia aurea* (Silvia Manso) Benth. & Hook. f. ex S. Moore; y las especies de interés exclusivamente ornamental son: *Tabebuia lapacho* (K. Schum.) Sandwith, *Tabebuia aff. Chrysantha*, *Tabebuia chrysotricha* (Mart. ex DC.) Standley y *Tabebuia insignis* (Miquel) Sandwith

Descripción del Sitio de Experimentación

La experiencia de viverización se llevó a cabo en la Estación Experimental de Cultivos Tropicales del INTA Yuto, la que se sitúa en un ambiente de Selva Pedemontana en la provincia de Jujuy, a 23° 38' S y 64° 38' W, a los 340 m s.m. El clima es subhúmedo-seco, mesotermal, con nulo a pequeño exceso de agua, y precipitaciones estivales con gran variabilidad interanual. Precipitación media anual: 862 mm.

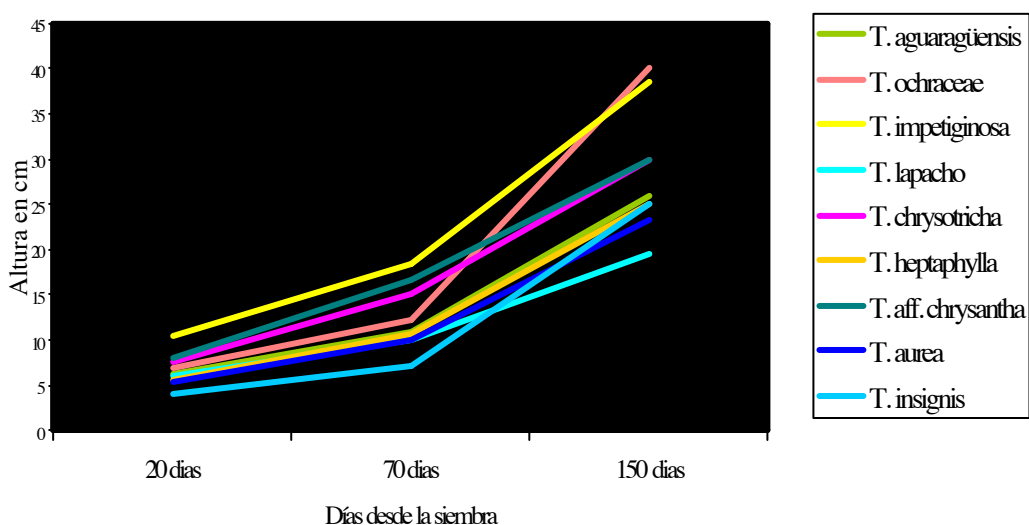
El Ensayo de viverización

La colección del germoplasma se realizó en los meses de setiembre – octubre según las accesiones, de árboles portagranos georeferenciados. Se probaron 9 accesiones, correspondientes a las especies nativas y exóticas identificadas para la región. La siembra se efectuó en almácigos entre fines de octubre y comienzos de noviembre de 2.004, a los 10 – 30 días de realizada la colección del germoplasma. La emergencia se produjo a los 7 – 10 días en las accesiones más precoces (*T. aguaraguensis*, *T. ochracea*, *T. heptaphylla*, *T. impetiginosa* y *T. aff. chrysantha*); y a los 15 días en las restantes; lográndose un muy bajo porcentaje de

prendimiento (50%) en *T. aurea* y del 80 – 90% en las restantes. El repique se realizó a los 20 - 30 días, según el desarrollo de las accesiones, en envases de polietileno. A los 150 días, algunas de las accesiones alcanzaron las alturas y el desarrollo considerados adecuados para su traslado a plantación definitiva.

El crecimiento en altura total (cm) alcanzado por las accesiones desde la emergencia a la edad de transplante, se muestra en el gráfico N° 1.

Gráfico N°1: Crecimiento de las accesiones a los 150 días de la emergencia



Las especies que aventajaron notablemente a las restantes en el desarrollo en altura a los 150 días (37 – 40 cm) fueron *T. ochracea* y *T. impetiginosa*, a pesar que la primera mostró un crecimiento inicial muy retardado respecto a la segunda hasta los 70 días. En un segundo lugar, *T. chrysotricha* y *T. aff. chrysantha*, mostraron un crecimiento similar durante todo el período de desarrollo, alcanzando al final del mismo 30 cm de altura (10 cm menos que las primeras). Un tercer grupo lo constituyen *T. aguaragüensis*, *T. heptaphylla*, *T. aurea* y *T. lapacho* que tuvieron un desarrollo idéntico hasta los 70 días, y posteriormente *T. lapacho* manifiesta un retardo de 5 cm respecto a las otras que lograron 23 – 25 cm de altura. Por otra parte, *T. insignis* fue la especie con menor crecimiento inicial, pero a la mitad del período aceleró notablemente su desarrollo alcanzando a las especies más aventajadas del tercer grupo.

Otras características observadas, relacionadas al desarrollo de las accesiones, como el número de hojas por planta, tipos de hojas por el número de folíolo y altura, diámetro y grado de lignificación del tallo, constan en el cuadro siguiente:

Cuadro N° 1: Desarrollo foliar y crecimiento de las accesiones estudiadas

ACCESIONES	EDAD DE LAS ACCESIONES EN MESES							
	2 MESES		5 MESES					
	Total de hojas	Nº Hojas trifoliadas	Total de hojas	Hojas trifoliadas	Hojas pentafoliadas	Altura del tallo	Diámetro de tallo	Alt. de lignificac. del tallo
<i>T. impetiginosa</i>	9	2	16	10	1	33 cm	3 – 5 mm	1/3 basales
<i>T. heptaphylla</i>	9	2	15	7	4	18 cm	4 – 7 mm	1/2 basales
<i>T. lapacho</i>	6	0	12	5	0	16 cm	3 – 5 mm	2/3 basales
<i>T. ochracea</i>	10	2	13	3	4	28 cm	5 – 6 mm	En la base
<i>T. aguaragüensis</i>	9	2	16	3	3	20 cm	4 – 6 mm	2/3 basales
<i>T. aff. chrysantha</i>	9	2	11	5	4	19 cm	5 mm	2/3 basales
<i>T. aurea</i>	4	0	14	Todas unifoliadas		10 cm	4 – 5 mm	1/2 basales
<i>T. chrysotricha</i>	8	1	14	6	0	18 cm	3 mm	2/3 basales
<i>T. inignis</i>	7	0	13	3	No posee	22 cm	7 mm	1/3 basales

T. aurea fue la especie que mostró desde el momento de su germinación un menor desarrollo que se manifestó a los dos meses en un inferior número de hojas, y que a los cinco meses no produjo las hojas compuestas penta - heptafoliadas que la caracterizan. Por otra parte, es la que registró la menor longitud de tallo, a pesar de la importante altura total que se expresa en el Gráfico N° 1 debida a la gran longitud de las láminas.

Las accesiones con mayor número de hojas fueron: *T. impetiginosa* y *T. aguaragüensis* (16), y *T. heptaphylla* (15). No se aprecia por otra parte una relación proporcional entre altura total, altura de tallo y número de hojas, tal el caso de *T. aguaragüensis* cuya altura total y de tallo fueron bajas respecto a otras (25 y 20 cm respectivamente), pero produjo el número más elevado de hojas (16).

El escaso desarrollo de *T. aff. chrysantha* en todos los aspectos se debió a su vulnerabilidad al ataque de homópteros de la Familia Psyllidae.

En el Cuadro N° 2 se presentan las características principales de diferenciación de las accesiones a la edad de 150 días, con el objeto de facilitar el reconocimiento y manejo de los plantines en el momento de su traslado a plantación definitiva.

Cuadro N° 2: Características comparativas de diferenciación de las accesiones a la edad de transplante (150 días)

Accesiones	Tipo de hojas	Forma de los folíolos	Indumento de la lámina		Indumento peciolo y peciólulos	Consistencia de la lámina
			Haz	Envés		
(1) <i>T. impetiginosa</i>	Trifoliadas Pentafo- liadas	Principal: elíptico. Laterales: ovallanceolados. Borde: aserrado desde la base. Apice: subacuminado..	Glabro con muy escasos lepidotos.	Pelos blancos, simples, cortos. Domacios con pelos blancos largos.	Pelos simples blancos muy cortos, poco densos.	Membrana- céa.
(2) <i>T. ochracea</i>	Unifolia- das Trifolia- das Pentafo- liadas	Obovadolanceola- dos. Borde: aserrado desde la base. Apice: agudo.	Pelos simples estrellados con ramas basales muy pequeñas. Lepidotos muy escasos	Pelos estrellados y ramificados sparcidos. mas densos sobre los nervios, ocráceos. Lepidotos escasos.	Pelos ramifica- dos ocrá- ceos esparci- dos.	Membrana- céa- levemen- te papi- rácea.
(3) <i>T. aurea</i>	Unifolia- das	Obovadolanceola- dos. Borde: entero. Apice: abruptamente agudo.	Lepidotos grandes y pequeños de bordes fimbriados, densos, también sobre los nervios.	Idem haz.	Idem haz y envés.	Muy coriácea
(4)	Unifolia	Obovadolanceola	Pelos	Pelos	Pelos	Membrana- céa.

Accesiones	Tipo de hojas	Forma de los foliolos	Indumento de la lámina		Indumento peciolo y peciólulos	Consistencia de la lámina
			Haz	Envés		
<i>T. aguaragüensis</i>	das Trifolias Pentafo liadas	dos. Borde: aserrado en los 2/3 apicales, dientes triangulares grandes. Apice: largamente agudo, con pequeño mucrón.	estrellados muy esparcidos, pelo principal muy largo y basales muy cortos, base papiliforme. Lepidotos densos. Escasos pelos ramificados sobre los nervios.	ramificados dispersos sobre la lámina, densos sobre los nervios. Lepidotos aislados. Pelos color ocráceo.	ramificados ocráceos poco densos. Lepidotos dispersos.	nácea a cartácea Estrigosa al tacto.
(5) <i>T. lapacho</i>	Unifolias Trifolias	Anchamente elípticos. Borde: regularmente aserrado desde la base, dientes triangulares medianos. Apice: agudo a acuminado	Lepidotos dispersos.	Pelos diminutos adpresos. Lepidotos medianamente densos. Pelos ramificados dispersos sobre los nervios.	Pelos ramificados blancos a ocráceos claros, poco densos.	Membranácea. Glabra al tacto.
(6) <i>T. chrysotricha</i>	Unifolias Trifolias	Principal: elíptico; laterales ovallanceolados. Borde: aserrado desde la base. Apice: acuminado.	Pelos ramificados flexuosos, con ramas basales muy cortas, esparcidos. Lepidotos medianamente densos. Pelos ramificados ferrugíneos en el nervio principal.	Pelos estrellados cortos, y ramificados, sobre los nervios. Lepidotos medianamente densos.	Pelos ramificados ferrugíneos densos.	Subcoriácea
(7) <i>T. heptaphylla</i>	Trifolias Pentafo liadas	Principal elíptico; laterales y basales ovallanceolados. Borde: irregularmente aserrado desde la base. Apice: agudo con extremo redondeado.	Glabro, con lepidotos aislados.	Glabro con aspecto escamoso. Lepidotos muy escasos. Pelos peltados ocráceos muy pequeños, dispersos. Domacios con pelos blancos largos.	Pelos blancos, cortísimos o menos adpresos, medianamente densos.	Papirácea.

Accesiones	Tipo de hojas	Forma de los folíolos	Indumento de la lámina		Indumento peciolo y peciólulos	Consistencia de la lámina
			Haz	Envés		
(8) <i>T. aff. Chrysantha</i>	Unifoliadas Trifoliadas Pentafoiliadas	Obovadolanceolados. Borde: aserrado desde la base. Apice: agudo.	Pelos simples y estrellados con ramas basales muy pequeñas. Lepidotos muy escasos.	Pelos estrellados y ramificados, esparcidos, más densos sobre los nervios. Lepidotos muy escasos.	Pelos ramificados ocráceos claros, esparcidos.	Cartácea.
(9) <i>T. insignis</i>	Unifoliadas Trifoliadas	Obovada. Borde: apenas eroso en la mitad o tercio superior, tendencia a entero. Apice: agudo.	Lepidotos de borde estrellado y fimbriado, densos, tapizando también los nervios.	Lepidotos de borde estrellado muy densos. Pelos largos blancos bordeando irregularmente el nervio principal. Domacios de pelos blancos flexuosos.	Lepidotos con borde fimbriado y estrellado, densos.	Subcoriáceo, estrigoso al tacto.

CONCLUSIONES

Se amplió el conocimiento de las especies nativas del género *Tabebuia* para la región NOA con la incorporación de una entidad nueva para la ciencia: *T. aguaragüensis* y la mención de la presencia de *T. aurea*, con lo que el número de entidades del género asciende a cinco. De ellas, cuatro entidades se encuentran en la Selva Pedemontana, una en la Selva Montana y una en los Bosques Montanos.

En la experiencia de viverización, y a los 150 días de edad, algunas de las especies propias del ambiente y de interés maderable, como *T. impetiginosa*, *T. ochracea* y *T. aguaraguensis*, presentan el mayor desarrollo en altura y en número de nomófilos, habiendo producido las hojas adultas, por lo que se encuentran en condiciones de su traslado a plantación. Lo mismo ocurre con *T. heptaphylla*, que a pesar de ser exótica en la región, logró un desarrollo importante con respecto al n° de hojas adultas.

De las especies ornamentales, solamente *T. insignis* y *T. aff. chrysantha*, se encuentran en condiciones de trasplante a los 150 días.

BIBLIOGRAFIA

- Buchinger, M. 1960. Especies Argentinas del género *Tabebuia*. *Revista de Investigaciones Forestales* 2(1): 1- 24.
- Digilio, A. P. L. & Legname P. R. 1966. Los Arboles Indígenas de la Provincia de Tucumán. *Opera Lilloana* XV. Tucumán.
- Del Castillo, E. M.; Gil, M. & Zapater, M. A. 1997. Experiencias silvícolas con especies nativas. Estación Experimental de Cultivos Tropicales, INTA Yuto, provincia de Jujuy.
- Fabris, H. A. 1965. Bignoniaceae, en Flora de la Provincia de Jujuy IX: 226 – 235.
- Gentry, A. H. 1992. Bignoniaceae – Part II (Tribe Tecomeae). *Fl. Neotrop. Monogr.* 25(II): 1 – 370.
- Killeen T. J., García E. E. & Beck S. G. 1993. Guía de árboles de Bolivia. *Herb. Nac. de Bolivia y Miss. Bot. Garden.*
- Legname, P. R. 1982. Arboles Indígenas del Noroeste Argentino (Salta, Jujuy, Tucumán, Santiago del Estero y Catamarca). *Opera Lilloana* XXXIV.
- Tortorelli, L. A. 1956. Maderas y Bosques Argentinos. Ed. ACME, S. A. C. I. Buenos Aires.
- Zuloaga F. 1997. Catálogo de las Plantas Vasculares de la Argentina. *Monographs in Systematic Botany. Miss. Bot. Gard.*