

## DURABILIDAD ADQUIRIDA DE LA MADERA DE *Populus Spp.* MODIFICADA TÉRMICAMENTE: **RESULTADOS PRELIMINARES**

Taraborelli Carla<sup>1</sup>; Mónica Murace<sup>1</sup>; Silvia Monteoliva<sup>2</sup>; Eleana Spavento<sup>1</sup>

1 Laboratorio de Investigaciones en Madera (LIMAD) UNLP, Diag. 113 n° 469, C.P. 1900, La Plata Buenos Aires, Argentina.

2 Instituto de Fisiología Vegetal (INFIVE) CONICET-UNLP, diag. 113 esq. 61, C.P. 1900, La Plata Buenos Aires, Argentina.

[carla.taraborelli@agro.unlp.edu.ar](mailto:carla.taraborelli@agro.unlp.edu.ar)

**PALABRAS CLAVE:** Termotratamiento, Deterioro fúngico, Salicáceas.

La capacidad del material leñoso para resistir el deterioro por agentes bióticos y abióticos es definida como “durabilidad”. Los hongos xilófagos son considerados los principales agentes de deterioro de la madera en servicio. La preservación de la madera mediante su impregnación con sustancias químicas ha sido el método más difundido y utilizado para contrarrestar este tipo de deterioro fúngico [1]. Un método alternativo a la impregnación tradicional por métodos químicos es el tratamiento térmico (TT). Este proceso modifica las propiedades químicas, físicas, mecánicas y la durabilidad de las maderas como consecuencia de la transformación de los componentes estructurales de la pared celular [2]. Este trabajo, el cual forma parte de una tesis doctoral, tiene como objetivo evaluar el comportamiento de la madera álamo (*Populus spp.*) termotratada y expuesta a la acción de hongos xilófagos. Se trabajó con madera de *Populus x canadensis* ‘I-214’ procedente de plantaciones comerciales (15 años de edad) del valle medio del Río Negro, Provincia de Río Negro, Argentina. Para su obtención se siguió la metodología de muestreo aplicada por la empresa responsable del aprovechamiento, evitando las zonas con diferencias muy marcadas de densidad de plantación y tasa de crecimiento, como así también evitando el efecto borde en las parcelas. El termotratamiento se llevó a cabo en un horno de laboratorio a presión atmosférica sin considerar condiciones inertes. El mismo fue realizado a 120°C durante 90, 135 y 180 minutos. Los ensayos de durabilidad se realizaron según lo establecido en la norma CEN/TS 15083-1: 2005. El material de ensayo, constituido por probetas de 20 x 50 x 50 mm, estuvo expuesto durante 16 semanas a la acción de *Pycnoporus sanguineus* (L.) Murrill (33 probetas) y *Gloeophyllum sepiarium* (Wulfen) P. Karst (33 probetas), especies responsables de pudrición blanca y castaña, respectivamente. Dicho tratamiento fue validado con madera de *Fagus sylvatica* L. (20 probetas por cepa fúngica) y comparado con madera de álamo sin TT -testigo- (25 probetas por cepa fúngica). La clase de resistencia al deterioro de la madera TT (durabilidad adquirida) se estimó de acuerdo con la norma europea EN-350 (2016),

considerando la mediana del porcentaje de pérdida de peso (Pp%) por tiempo y especie xilófaga. El tratamiento aplicado no incrementó la durabilidad del material; la madera testigo y la TT durante 90, 135 y 180 minutos resultó no resistente frente a la acción de las especies de pudrición blanca y castaña utilizadas en los ensayos. Spavento [3] y Spavento *et al.* [4] obtuvieron resultados similares para la madera de álamo de procedencia europea expuesta a pudrición castaña empleando la cepa *Coniophora puteana* aunque para pudrición blanca, empleando la cepa *Trametes versicolor*, sus resultados fueron más promisorios. Un mayor número de repeticiones por cepa fúngica, en etapa de realización, permitirá corroborar fehacientemente el comportamiento hallado en el presente trabajo. Asimismo se están realizando ensayos a temperaturas más elevadas de TT, a fin de continuar con la evaluación de la resistencia al biodeterioro y de evaluar los cambios físicos, mecánicos y químicos más relevantes.

### REFERENCIAS

- [1] Díaz B.G.; Luna M.L.; Keil G.D.; Otaño M.E.; Peri P.L. “Comportamiento de la madera de *Populus nigra* cv *Italica* ante la preservación con creosota y CCA”. *Invest. Agr.: Sist. Recur. For.* 11, **2002**, 325-338.
- [2] Esteves, B.; Pereira H. “Wood Modification by Heat Treatment: a Review.” *BioResources*, 4, **2009**, 370-404.
- [3] Spavento, E. “Caracterización y mejora tecnológica de *Populus x euramericana*-214, austral y boreal, con fines estructurales.” *Tesis doctoral*, **2015**, 380.
- [4] Spavento, E.; Keil, G.; Murace, M.; Taraborelli, C.; de Troya MT.; Acuña, L. Termotratamiento en Madera de Álamo como Alternativa de Mejora de su Resistencia al Biodeterioro. *Jornadas de Salicáceas-V Congreso Internacional de Salicáceas 2017*. Talca, Chile, 1-9.