



# Aplicaciones de la madera nacional a la construcción

Desde 1987 se han plantado en Uruguay más de 850.000 ha de especies arbóreas de rápido crecimiento, principalmente eucaliptos y pinos. Los árboles plantados están llegando al turno de corte y, en gran porcentaje, serán utilizados como madera para aserraderos (madera de aserrío). El Uruguay espera su transformación y exportación para contribuir al desarrollo de la economía.

A las plantaciones con destino 'madera de aserrío', durante los años que demoran en llegar al llamado turno final, se le realizan tres raleos en los que se derriban aquellos árboles con menor crecimiento, con defectos (bifurcados, inclinados, con mucha conicidad, etc.), ejemplares enfermos y aquéllos que, si bien son aptos, están muy próximos entre sí. Este manejo forestal se realiza para favorecer el crecimiento del diámetro del tronco y, por ende, incrementar el volumen de madera de mayor calidad.

Los árboles que se retiran de la plantación en el tercer raleo tienen un diámetro a la altura del pecho (DAP) de 25-35 cm y también un volumen considerable. Aún así, la madera de estos árboles derribados, estas trozas (piezas cilíndricas obtenidas por cortes transversales al tronco) de pequeño diámetro, han sido consideradas de bajo valor, madera con uso acotado. Esto es debido a carencias de investigación sobre su calidad y sobre su aprovechamiento en productos de ingeniería de la madera.

## Calidad de 'trozas de raleo'

El Proyecto "Evaluación de la calidad de trozas de raleos de árboles de pequeño diámetro y su utilización en productos de ingeniería de la madera" ejecutado en LATU con financiación del programa PDT, pretende dar valor agregado a dichas trozas. Se seleccionaron dos especies: *Pinus taeda* L. y *Eucalyptus grandis* Maiden.

Los productos de ingeniería de la madera fabricados y luego estudiadas sus características fueron vigas laminadas y encoladas y madera microlaminada (LVL).

1. La madera laminada encolada se define como todo elemento estructural formado por la unión de piezas de madera y un adhesivo, con sus fibras prácticamente orientadas de forma paralela.

2. La madera microlaminada (LVL del inglés: *laminated veneer lumber*) es un término genérico para describir a una familia de productos de ingeniería de la madera que combinan láminas de madera, listoncillos, viruta o pequeños elementos de madera con un adhesivo de uso



estructural para formar productos estructurales similares a una tabla de madera.

Las principales conclusiones obtenidas de este estudio fueron las siguientes:

- Existe una disminución de la variabilidad entre piezas en las propiedades de resistencia mecánica estudiadas, en comparación con la madera sólida, especialmente en LVL, lo que permite obtener un comportamiento más predecible del producto y trabajar con mayor seguridad en el uso estructural.
- Los valores promedio de resistencia a la flexión, en ensayo de flexión estática en máquina universal, muestran un mejor comportamiento en Módulo de Elasticidad y Módulo de Rotura de LVL y vigas laminadas comparado con el de las vigas de madera sólida, hecho que se observa para ambas especies estudiadas, debido a la eliminación de defectos que se realiza al fabricar dichos productos.
- La fabricación de productos de ingeniería de la madera a partir de las trozas de los raleos permiten un mejor aprovechamiento del recurso valorizando los raleos comercialmente, ya que se pueden fabricar productos con mayor valor agregado y para uso estructural.

*Raúl de Castro, Jefe de Dpto. Proyectos Forestales; Hugo O'Neill, Consultor Senior, Dpto. Proyectos Forestales; Sebastián Quagliotti, Consultor, Dpto. Proyectos Forestales.*