

Investigación sobre tratamientos de la madera

Las técnicas para la preservación de la madera están cambiando por razones medioambientales. Por una parte los tratamientos con productos químicos cada vez están más cuestionados porque, durante el tratamiento, el manejo de los productos es delicado y porque la madera tratada puede actuar sobre el medio emitiendo productos tóxicos; por otra, una vez acabada la vida útil de la pieza, la madera tiene que reciclarse.

Hay tres tipos de actuaciones que son las que más demanda el mercado: la lucha contra el azulado, contra las termitas y la mejora de la durabilidad natural.

En Nueva Zelanda se está trabajando en el empleo de agentes biológicos que preservan la madera contra los hongos del azulado con hongos mutados, por medio de aceites esenciales o propiciando cepas de hongos que entran en competencia con los del azulado.

En la lucha contra las termitas, Bayer ha desarrollado un polvo que contiene un 80% de triflumuron, un inhibidor de la muda que permite erradicar una colonia de termitas en un año sin apenas impacto medioambiental. También en la Universidad de Tokyo están ensayando con sustancias naturales procedentes de extractos de plantas u hongos que presentan un efecto de atracción sobre las termitas haciendo de cebo.

En Francia el Cirad y la Comisión Nacional de In-



vestigación están estudiando subproductos de especies con durabilidad natural frente a las termitas porque sus extractos son repulsivos o tóxicos para algunas de ellas. Igualmente un equipo de la Universidad de Tokio trabaja con el CTBA de Francia en un producto a base de *Metarhizium anisopliae*, que ha dado buenos resultados en laboratorio para algunos tipos de termitas.

Forintek de Canadá ha desarrollado un trabajo que se muestra eficaz contra las termitas japonesas y americanas a base de octaborato disódico tetrahidrato, al 2-3% es equivalente al CCA o ACZA en concentraciones de 4 kg/m³.

En la lucha contra las termitas es muy importante su detección. Se está trabajando en detectores de gas. Su trabajo consiste en que el gas empleado (por ejemplo, metano o hidrógeno) arrastra el gas producido por las termitas

que posteriormente puede analizarse. También se están desarrollando sistemas de detención acústica.

En cuanto a la mejora de la durabilidad natural, se trata de detectar los productos causa de la durabilidad natural de las especies, extraerlos y tratar a las especies menos durables con ellos. Así extrayendo las quinonas de la teca, especie muy durable, o el estilbeno, de la corteza de la picea, se pueden tratar especies de madera para evitar el ataque de algunos hongos de pudrición.

El tratamiento con compuestos a base de boro es eficaz, pero presenta el problema de su difícil fijación ya que se pierde rápidamente por lavado. En este momento hay numerosos trabajos que tienen como finalidad mejorar esta fijación. Una empresa de los EEUU presenta un sistema de fijación a base

de carbonato de potasio y circonio en medio alcalino. Otros centros de investigación trabajan con revestimientos que impiden el lavado de los protectores de la madera o la utilización de iones de cinc, calcio o plomo después del tratamiento con boro para obtener compuestos insolubles en agua.

Sobre el tratamiento con boro en el MDF, ha trabajado con buenos resultados la Universidad de Mississipi.

Alkzo Nobel USA, en tratamientos contra los hongos

de pudrición, ha desarrollado el alkyfenol polisulfido con una eficacia similar al CCA. Los taninos resolcinol y catecol en medio amoniacal y en presencia de cloruro de cobre se muestran de una gran eficacia según trabajos japoneses.

Además de estos trabajos de investigación que mejoran los tratamientos se está trabajando para conocer las emisiones de las maderas tratadas, en los métodos de ensayo de evaluación de la eficacia de los productos y en la reutilización de la madera tratada, bien valorizándola en energía por combustión o reciclándola en forma de tableros de partículas ■

M.G.A.