

El Empleo de Traviesas de Madera

PERSPECTIVAS

Según el informe preparado por el Comité de la Madera de las Naciones Unidas, la longitud de vías férreas por tipo de soporte ha evolucionado del siguiente modo desde 1958 hasta 1970 en Europa:

Longitud

Traviesas:

Madera ...	— 74.530 Km.	— 17,3%
Acero... ..	— 15.885 Km.	— 28,9%
Hormigón..	+ 53.020 Km.	+ 289,9%

El número de traviesas utilizadas durante el mismo período ha variado del siguiente modo:

Número (millones)

Traviesas:

Madera	— 111,3	— 17,2%
Acero... ..	— 23,1	— 26,9%
Hormigón.. ..	+ 81,2	+ 288,9%

Se deduce de estas cifras que las traviesas de madera se van empleando cada vez menos, a pesar de sus ventajas, entre las que se citan:

- Las traviesas de madera se pueden emplear en todas partes sin restricción, lo que no ocurre con las de acero o de hormigón.
- Se tratan con facilidad.
- Se pueden colocar manualmente, al ser relativamente ligeras y también mecánicamente.
- Por su resistencia contribuyen a la comodidad de los viajeros.
- Por ser aislantes, convienen especialmente para las líneas electrificadas.
- Permiten toda clase de dispositivos de fijación de los rieles, así como su cambio, ya que se pueden perforar nuevos taladros.
- Las traviesas de madera de frondosas resisten bien los choques, por lo que

son utilizables para los rieles con juntas. En caso de descarrilamiento se destrullen muy pocas traviesas.

- Se reemplazan fácilmente.

Como inconvenientes se citan:

- Exigen vigilancia y control permanentes.
- Su duración varía mucho, debido a la heterogeneidad de la madera y es inferior, a pesar de la impregnación, a la de las traviesas de acero o de hormigón.
- La resistencia de las traviesas de madera de coníferas es baja.
- Tienden a rajarse, provocando juego en los tirafondos.
- Su resistencia al desgaste está ligada a la densidad de la madera y es baja en las vías sometidas a cargas muy pesadas. Se atribuye a esta causa del 50 al 85 por 100 de las sustituciones de traviesas de madera. En cambio la sustitución por pudrición sólo representa actualmente el 25 por 100 de los casos, debido a las mejoras en los sistemas de impregnación.

Las traviesas creosotadas de madera de frondosas duran 30 años por término medio, mientras que las de coníferas no suelen pasar de 15 años. Las traviesas de acero se comenzaron a usar por su larga duración, de 35 a 60 años. Por otra parte al estar formadas por perfiles en U invertidos se anclan mejor y resisten bien los movimientos transversales, lo

que es importante en ferrocarriles de montaña.

Como inconvenientes se citan:

- Su precio elevado.
- Su ruidosidad.
- La dificultad de aislamiento en líneas electrificadas.
- La dificultad para ajustarlas a rieles soldados.
- La corrosión debida a humos en zonas industriales.

En muchos países se están retirando totalmente estas traviesas.

Las traviesas de hormigón en cambio se están imponiendo en muchas líneas. Su uso está aconsejado por las siguientes ventajas:

- Su duración es de 40 a 50 años.
- No exigen apenas conservación.
- En su producción se consigue gran uniformidad con tolerancias de dimensión muy pequeñas.
- Sus precios fluctúan menos que los de la madera e incluso son más bajos.

Como inconvenientes se citan:

- Débil resiliencia, que provoca el desgaste del material ferroviario.
- Débil resistencia a los choques, que produce su destrucción en los descarrilamientos, que son bastante frecuentes (2.500 en 1970).
- Dificultad de colocación en los tramos de vía única, donde es imposible la mecanización.

(Continúa en la pág. 30)

- No se pueden utilizar en curvas cuyo radio sea inferior a 400 ó 500 metros.
- La fijación del riel no está aún perfectamente resuelta.

En general se prevé que, dada la escasez de madera, los precios de las traviesas de este material tenderán a subir, lo que favorecerá la tendencia de los últimos años, es decir, su sustitución por las de hormigón. También las técnicas de rieles soldados parece que se han desarrollado preferentemente contando con este material.

Sin embargo, el consumo de traviesas de madera seguirá siendo alto, aunque con fuertes exigencias de calidad. Las especies serán necesariamente frondosas; estarán perfectamente impregnadas; sus testas irán zunchadas y sus medidas se ajustarán exactamente a las normas .