



COMPLETAN SU LABOR TRES MÁQUINAS ROTATIVAS Y UN TRACTOR MAVI EN RIPOLL

## Catorce locomotoras 321 con escudos realizan tareas de quitanieves

Angel Rodríguez

**E**ntre los años 62 y 67 se compraron, a fabricantes alemanes y suizos, siete máquinas quitanieves rotativas, que hoy están -35 años después- amortizadas completamente en libros y técnicamente muy superadas por otros equipos, de modo que su actividad actual es marginal. Sólo tres funcionan, una de ancho métrico en la línea de Cercedilla a Cotos, otra en León -sólo utilizable ya en estaciones y con nieve blanda ante el riesgo de que en línea quede atrapada por la nieve- y una última en Barcelona. Todas ellas tienen un dispositivo que les permite girar sobre el bastidor y variar el sentido de la marcha y del ataque a la nieve.

Según **José María Lacarra**, director de producción y calidad de Mantenimiento de Infraestructura, estas máquinas presentan el problema de que "al encontrar durante su tarea de limpieza piedras o árboles caídos sobre la vía, algo muy frecuente después de grandes nevadas, se les rompe un tornillo fusible, que si bien protege el mecanismo de tracción, deja inutilizable la máquina con lo que en la dotación debe ir un mecánico que sustituya el tornillo y permita, así, continuar el trabajo. Además

De nuevo un invierno con climatología especialmente dura ha puesto de actualidad al ferrocarril como el modo que mejor afronta esas condiciones extremas. Salvo problemas concretos, y más debidos al agua que a otras inclemencias, el tren ha llegado a su destino a través de la nieve. Gracias en buena medida a las máquinas quitanieves de las cuales Renfe cuenta con tres -si bien reducidas al mínimo de servicios-, con 14 locomotoras 321 con cuñas adaptables que realizan el grueso de la tarea y un tractor 311 en la línea Ripoll-Puigcerdá.

también deben ir acompañadas de agentes con palas para resolver cuestiones puntuales. Este tipo de máquinas son poco menos que un complemento y de poca fiabilidad".

El futuro de estas máquinas es su reposición en cuanto que haya presupuesto para ello. En este momento existen en el

mercado quitanieves enormemente evolucionadas que superan en mucho las prestaciones de estas máquinas que todavía funcionan en Renfe, capaces, por ejemplo, de variar los ángulos y las alturas de ataque a la masa de nieve.

Además, los equipos actuales tienen una velocidad de desplazamiento considerable, lo que les permite cubrir más kilómetros de línea, y son multiuso, de modo que la función quitanieves es una más -previa colocación de un aditamento al efecto- para un equipo que puede llevar castilletes, grúas u otros equipos, para realizar tareas diversas de mantenimiento o recogida de materiales.

"En nuestros planes de inversión -afirma **José María Lacarra**- no está contemplada, en este momento, la adquisición de nuevas quitanieves pero, no obstante, y dadas las circunstancias de los últimos inviernos, si pensamos hacer una propuesta de adquisición, para disponer de una en la zona de León y otra, quizás, para Madrid, cubriendo la zona de Segovia, la línea de Burgos, e incluso la zona de Guadalajara y Soria donde, ocasionalmente, ha habido problemas".

Mantenimiento de Infraestructuras estudia ahora los equipos disponibles en el

### CARACTERISTICAS TECNICAS QUITANIEVES SERIE 300

Ancho de vía	Métrico /Ibérico
Longitud	10.370 mm.
Altura sobre carril	3.500 mm.
Diámetro ruedas motrices	800 mm.
Peso	28 t
Velocidad máxima	20 km/h.
Freno	neumático, eléctrico y mecánico de estacionamiento
Anchura máxima de limpieza	3.250 mm.
Altura máxima de limpieza	3.500 mm.
Distancia de lanzamiento de nieve	de 6 a 30 m
Rendimiento máximo	8.000 t de nieve por hora

### CARACTERISTICAS TECNICAS LOCOMOTORAS 321

Tipo de locomotora	Co'Co'
Peso	111 Tm
Potencia	1.250 Kw
Velocidad máxima	120 km/h
Longitud	18.598 mm.
Ancho de vía	Ibérico
Altura	4.216 mm
Frenos	Neumático y reostático



Locomotora 321 con escudo quitanieves.

MAN

### DISTRIBUCION GEOGRAFICA DE LAS LOCOMOTORAS 321 ASIGNADAS AL SERVICIO DE QUITANIEVES Y ADAPTADAS AL MONTAJE DE CUÑAS

Eje	Locomotoras	Observaciones
Norte	321-005, 321-015, 321-036, 321-044 y 321-052	- Existen cuñas en Santander (2) y Miranda (4) para locomotoras 279. La 321-036.
Este	321-014 y 321-039	- En Ripoll funciona la 311 Mavi que dispone de dos cuñas en Barcelona.
Madrid y Oeste	321-028, 321-038 y 321-080	- La 321-080 con un sólo testero adaptado a uso de cuña, siendo adaptación y cuñas exclusivas para esta unidad.
Noroeste	321-004, 321-051, 321-053 y 321-054	-

mercado, cuyo precio se sitúa en torno a los 300 millones de pesetas. La variedad es amplia y con diferencias muy sustanciales -en potencia y prestaciones- y en caso de que finalmente se afrontase su compra, se optaría por aquellas máquinas que ofrezcan mayor flexibilidad, en cuanto a posibilidades de uso en diversas tareas en vía.

En la actualidad el trabajo de limpieza de las vías en caso de nevadas se hace con máquinas diésel de la serie 321 -sería posible también con las 279 en el eje Norte- a las cuales se le enganchan unos es-

cudos o cuñas en los testeros que van retirando la nieve hacia los lados de la vía. Un sistema elemental y rústico pero muy eficaz, según el director de Producción y Calidad.

Son 14 las máquinas -de las 24 de la misma serie que la UN de Tracción transferirá a Mantenimiento de Infraestructura- que cuentan con dispositivos para retirar la nieve, contruidos, como las propias cuñas, por la UN de Mantenimiento Integral de Trenes y que suponen una modificación en los frontales de las locomotoras 321.

Su distribución geográfica, desde el pa-

sado mes de noviembre, incluye cuatro ejes, Norte, Este, Madrid-Oeste y Noroeste, donde existen cinco, dos, tres y cuatro locomotoras 321, respectivamente, aptas para la limpieza de nieve de la vía. Antes de ese mes eran sólo cinco las locomotoras adaptadas, una en el eje norte, otra en Madrid y tres más en el noroeste.

En cuanto a las cuñas existe una en Atocha, sólo válida para la 321-080, dos en León, Orense y Oviedo, dos en Santander -a las que se unen dos más y otras cuatro en Miranda para las locomotoras eléctricas 279- y dos en el eje Este, aparte

## Un invierno duro



Este año ninguna línea ha tenido que cerrarse por la nieve.

de las que sirven para el tractor 311. Este último realiza las tareas de limpieza en la línea de Puigcerdá puesto que las rampas no permiten que lo hagan las 321.

Otras dos cuñas más están en proceso de fabricación por Mantenimiento Integral de Trenes.

Existen ahora elementos de este tipo más sofisticados que permiten orientar el plano de ataque del escudo y echar la nieve a uno u otro lado; opcionalmente y según el perfil de la línea. Sea con unas cuñas u otras, la velocidad de limpieza de la vía depende en este caso de la de la locomotora, y con las 321 se llega hasta los 120 km/h., muy lejos de los 20 km/h que alcanzan, como máximo, las tres quitanieves, que en sentido estricto responden a ese nombre, disponibles en la red.

Además al ser locomotoras normales permiten ser utilizadas en otros servicios -de transporte de mercancías y trenes de trabajo- mientras no nieva, algo que en España es lo habitual, no en vano pasan años sin que las locomotoras quitanieves tengan que realizar más que trabajos ocasionales.

Para el trabajo en líneas nevadas, estas locomotoras funcionan en pareja, con un escudo en cada extremo de la composición, lo que evita que por cualquier circunstancia una locomotora pudiera quedarse inmovilizada. "No es la nieve en este caso, quien nos obliga a trabajar en parejas, pues las locomotoras tienen potencia suficiente para abrirse paso por ella, sino otras incidencias que pudieran surgir y que, en caso de que fuera una locomotora sola con dos escudos, éstos impedirían el enganche por una unidad de socorro. Con la tracción doble, el problema está resuelto", señala **Lacarra**.

El invierno actual no ha sido, con ser duro, el que más problemas ha causado en el ferrocarril, quizá porque a la vista de lo ocurrido el año anterior -verdaderamente excepcional en cuanto a nieve y otras inclemencias, después de muchos inviernos suaves-, la Dirección de Producción y Calidad analizó sus recursos ante estas contingencias, y decidió confiar las operaciones de limpieza a las potentes 321. Los buenos resultados de la decisión se concretan en que ninguna línea, ni principal ni secundaria, ha estado cerrada por la nieve, y apenas hay que reseñar un descarrilo en un ventisquero de Pajares.

El problema en lo que va de invierno, sin embargo, ha sido, fundamentalmente, el agua, y sólo la lluvia y los desprendimientos por ella producidos han conseguido interrumpir el servicio ferroviario, sobre todo en el sur de España y en el área de Barcelona.

Al margen de la nieve, el hielo es el que más problemas causa en las líneas, como en taludes, en los que el hielo desprende piedras y tierra que ocupan la vía y ponen en riesgo la circulación, sin que haya habido, hasta ahora, que lamentar más que alguna locomotora haya remontado algún desprendimiento.

El hielo causa también problemas en la catenaria, donde además de poder producir roturas en elementos en los que el agua se haya introducido en alguna fisura, el hilo de contacto puede quedar recubierto, a bajas temperaturas, de manguitos de hielo que provocan que los pantógrafos no capten, o capten mal la corriente.

En última instancia este problema puede llegar a quemar e incluso romper la propia catenaria. Para resolverlo, la Jefatura de Electrificación está haciendo pruebas durante el mes de enero para llevar los dos pantógrafos levantados, de modo que el primero vaya rompiendo el hielo y el segundo captando la corriente, yendo, incluso, ambos operativos.

En los túneles es frecuente la formación de carámbanos, sobre todo en las zonas más cercanas a las bocas. Tradicionalmente estos carámbanos se quitaban a mano por el personal de Vía y Obras pero ahora en Canfranc, un GIM (Grupo de Iniciativa y Mejora) ha ideado un artilugio que se acopla a las dresinas y que tiene la forma de un pantógrafo con un semicírculo que se adapta al gálibo del túnel y, a su paso, va cortando el hielo. □



Las 321 alcanzan los 120 km/h en las tareas de limpieza de vía.

Cada pareja de locomotoras lleva dotación de maquinista -en algunos casos con ayudante- y personal de Vía y Obra para cubrir las funciones auxiliares que pudieran surgir al despejar la vía. Estas son locomotoras de servicio

ordinario y los maquinistas están adscritos a la UN de Tracción, lo que no ocurre con las quitanieves que, al ser consideradas maquinaria de vía, son conducidas por personal de la UN de Mantenimiento. □