



*Durante una campaña de ensayos, el Electrotrén Basculante posa para la posteridad en el incomparable marco del paso de El Chorro, en la línea de Córdoba a Málaga.
(Colección Juan José Romero Ríoja)*

reduciría la a.c.n.c. sentida por el viajero y no la del plano de vía, que incluso podría aumentarse ligeramente sin que la seguridad del vehículo se cuestionara, aunque habría que intentar reducir la agresividad del sistema rueda/pestaña-carril.

Renfe, consciente de todo esto, decidió fijar su mirada en los múltiples ensayos desarrollados por diferentes compañías en estrecha colaboración, en prácticamente todos los casos, con los principales constructores de material ferroviario, evidentemente interesados en las posibles innovaciones tecnológicas que estas experimentaciones aportarían al mundo del tren. La inclinación de las cajas se puede realizar por dos caminos bien distintos, por inclinación natural (o pendulación) o artificialmente median-

te mecanismos capaces de percibir la aceleración recibida por el vehículo al tomar una curva. En ambos sentidos han apuntado múltiples ensayos realizados en las últimas décadas en los que esta preocupación se ha convertido en principal caballo de batalla.

Conviene repasar por encima algunos de los vehículos de ensayos para darse cuenta que este problema llevaba ya rondando por la cabeza de muchos investigadores desde hacía bastantes años.

Estados Unidos

En los Estados Unidos se realizaron ensayos entre 1938 y 1942 que apuntaban a una modificación de la rigidez de la suspen-

sión para de esta manera poder conseguir inclinar la caja del vehículo. Estos coches recibieron el nombre de Precopendulum, y no eran en realidad pendulares, pues sólo se jugaba con la flexibilidad de los muelles. Posteriormente los ensayos realizados con turbotrenes pendulares (que sirvieron también para Canadá línea Toronto-Montreal) demostraron las bondades de la pendulación, pero múltiples problemas técnicos y como no, su elevado consumo energético, hizo que no prosperaran tal y como apuntaban las previsiones. En el caso norteamericano, realmente fue complejo (y de gran mérito) utilizar durante siete años la pendulación en servicio comercial con vehículos de preserie.

Francia

Francia siempre ha estado en la cabeza de las investigaciones ferroviarias y realizó durante los duros años posteriores a la Segunda Guerra Mundial ensayos con un coche de serie adaptado con un sistema a modo de péndulo. Se logró alcanzar los 160 km/h por curvas de 800 m de radio entre la capital francesa y Etampes en 1947. Se pudo comprobar que la a.c.n.c. registrada en el suelo del compartimento suspendido era una cuarta parte que la registrada en el resto del vehículo de pruebas. El objetivo de estas pruebas era aumentar el confort del pasajero sin perjudicar la seguridad. Se determinaron problemas de estabilidad por los altos esfuerzos laterales sobre la vía.

Vistos los resultados obtenidos, SNCF construyó en 1956 un vehículo pendular en todo el sentido de la palabra ya que, a diferencia del anterior, se inclinaba todo el vehículo y no sólo el compartimento. Para evitar problemas de gálibo debido a su ele-



*SNCF adquirió más de cien coches «Grand Confort», preparados para montar equipos basculantes.
(B. Ostheimer, Hausberger, 21.04.1991)*