

## CRÓNICA

---

**Ensayos de traccion eléctrica, por acumuladores, en los ferrocarriles del Estado wurtembergues.**—(Tomado de *Le Génie Civil* de 13 de Setiembre de 1902.)—En el fascículo número 7-8 del *Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens*, M. MÜHL—mann publica la relacion de los ensayos de traccion eléctrica que acaban de efectuarse en el ferrocarril del Estado wurtembergues, con un coche provisto de acumuladores. Las diversas tentativas hechas hasta ahora en las grandes líneas, principalmente en Francia, referentes a este orden de ideas, no parecen haber sido coronadas por el éxito. Además, conviene no aplicar la traccion por acumuladores, tan gravosa jeneralmente bajo el punto de vista de la explotacion, mas que en casos mui especiales. Esto es lo que resulta de los ensayos del Estado wurtembergues, sobre cuyas conclusiones mas importantes nos detendremos solamente.

Los coches con acumuladores no pueden emplearse eficazmente mas que en líneas que no presentan ni fuertes declives ni curvas pronunciadas, porque para vencer las resistencias accidentales que traen consigo los perfiles difíciles, es necesario tener a su disposicion una poderosa bateria de acumuladores, por consiguiente de un peso elevado, lo que reduce mui notablemente el rendimiento comercial. O bien, es necesario admitir que, en los casos mas desfavorables, los acumuladores deberán suministrar una potencia mui próxima al máximo; operándose su descarga en condiciones tan defectuosas, puede dar lugar entónces a un deterioro rápido de los elementos. El sistema de traccion por acumuladores convendrá pues en las líneas fáciles, que tengan un tráfico regular i poco intenso, como las líneas secundarias o las de interes local.

Para tener, por otra parte, resultados admisibles, tanto bajo el punto de vista técnico como económico, es necesario disponer de corriente a poco precio de costo en los lugares previstos para el carguío de los acumuladores. Se podrá utilizar, por ejemplo, con este objeto una fábrica eléctrica existente, establecida para producir alumbrado i que no suministrará la corriente destinada a la traccion mas que durante las horas que no trabajan los grupos electrójenos. Seria irracional construir una fábrica, o aun instalar máquinas especiales para el carguío de acumuladores, pues los gastos de explotacion del automotor eléctrico soportaria difícilmente la comparacion con los de la locomotiva a vapor. Satisfaciéndose las condiciones precitadas, puede elejirse con provecho el coche de acumuladores, en virtud de sus ventajas especiales: facilidad de manejo, supresion de torna-mesas en las estaciones estremas, proporcionalidad a cada instante del gasto al

esfuerzo por producir, ausencia de ruido i de humo. Tales son los principales títulos para que sea favorecido por el público este sistema de traccion.

El autor se estiende tambien sobre algunas consideraciones secundarias que interesan a la construccion o a la union de los acumuladores. Se ha reconocido, entre otras cosas, que era preferible disponer los acumuladores en el interior del coche en vez de instalarlos en una caja especial exterior, donde estarian espuestos a las intemperies de las estaciones i sobre todo al frio, al cual son mui sensibles. Ademas, se recomienda acoplar los elementos en série, durante la carga i la descarga, a causa de las desigualdades que produce siempre el acoplamiento en paralelo i que trae invariablemente consigo el desgaste rápido de algunas placas. En fin, la intensidad de la corriente de carga debe ser tan débil como sea posible, es decir que la duracion del carguío será larga; se deben establecer por consiguiente los horarios de coches.

---

**La traccion eléctrica en el ferrocarril New York Central et Hudson River.**—(Estados Unidos).—(Tomado de *Le Génie Civil* de 11 de Octubre de 1902).—M. B. Arnold, encargado por la compañía de ferrocarriles New York Central et Hudson River, de estudiar la instalacion de la traccion eléctrica para reemplazar la instalacion a vapor en las cuatro vias comprendidas entre Mott Haven Junction et Grand Central Station, o sea una distancia de 8,500 km., recorrida por cerca de 600 trenes por dia, publica en el *Engineering News*, del 31 de Julio, la parte técnica de su relacion.

La potencia necesaria para la traccion de los trenes se ha buscado con la ayuda de un wagon dinamométrico por medio del cual se enrejistraba a cada instante la velocidad del tren i el esfuerzo sobre el gancho de traccion. Para cada tipo de tren se ha obtenido diagramas, por lo ménos dos veces en cada sentido. El autor da algunos ejemplos de esos diagramas que contienen tambien el perfil de la via, una graduacion que indica los tiempos de cinco en cinco segundos, la indicacion de las estaciones i límites, del frenaje, etc.

Con la ayuda de esos diagramas se ha podido construir la curva de la potencia necesaria en cada instante de un dia i esta curva ha permitido establecer los precios de instalacion i de explotacion.

El autor indica las condiciones del enrejistramiento de esos diagramas, sus singularidades i las correcciones debidas a las locomotoras i al efecto del viento. Da en seguida el detalle del cálculo de la potencia con la ayuda de esos diagramas i los principales resultados, que pone bajo la forma de cuadros i de gráficos. Despues espone las razones que le han determinado a concluir en favor del empleo de motores de corriente continúa. Resume en un cuadro que discute brevemente, los diferentes precios de la corriente i de la explotacion de doce instalaciones diferentes de estaciones de enerjía para la traccion eléctrica, i termina dando un cuadro comparativo del gasto de explotacion actual i del gasto de explotacion en el caso aquel de las doce instalaciones que él supone. Esos gastos están en la relacion de 24,18 (vapor) a 23,63 (electricidad). La economía es débil, pero las otras ventajas justifican el empleo de la electricidad.

---

**Trasporte de enerjía eléctrica en Hamilton (Canadá).**—(Tomado de *Le Génie Civil* de 11 de Octubre de 1902).—La Hamilton Electric Light and Cataract Power C.<sup>o</sup> utiliza, entre el lago Erie i el lago Ontario, una caída distinta del Niágara, para suministrar la enerjía eléctrica a la ciudad de Hamilton. Dos turbinas de 3,000 caballos i dos de 1,500, funcionando bajo una caída de 80 metros, obran sobre alternadores trifaseados de 2,400 volts i 66.6 períodos. Veinte trasformadores elevan la tension a 22,500 volts. Dos líneas que siguen caminos diferentes i que tienen respectivamente lonjitudes de 56 i 60 kilómetros, transmiten la corriente a la sub-estacion de Hamilton, que está provista de material ordinario de trasformadores i conmutadores. Una parte de la corriente es trasformada en 2,400 volts difaseados para la distribucion de la luz i de la fuerza; otra parte es trasformada en corriente continúa de 550 volts para la alimentacion de los tranvías. Una bateria de acumuladores de 400 ampéres se une al mismo circuito. Un convertidor de 250 kilowatts alimenta un circuito de 220 volts para los motores pequeños, sirviendo de repuesto para este último grupo, en caso de interrupcion, una máquina a vapor de 500 caballos.

Otras dos estaciones de vapor, la una de 400, la otra de 600 kilowatts, alimentan tambien la red de tranvías. Por fin, se va a instalar cerca de la sub-estacion, una estacion de 2,000 kilowatts.

Este conjunto que describe el *Electrical Review*, del 30 de Agosto, alimenta 87 kilómetros de tranvías, 575 arcos en vaso cerrado, 420 arcos para el alumbrado público, 55,000 lámparas de incandescencia de 16 bujías i 380 motores que representan un total de 5,700 caballos, los unos de corriente continúa, los otros de corriente difaseada. La carga máxima actual es de 4,800 kilowatts, de los que 1,300 kilowatts provienen de los motores.

La tarifa aplicada es de 0 fr. 75 el kilowatt-hora para la luz, i 0 fr. 25 a 0 fr. 30 para los motores

---

**Los records de una locomotiva.**—(Tomado de la *Illustration*).—Existe en el «London and North-Western Railway», una locomotiva que parece retener un cierto número de records muy interesantes.

Mientras que el recorrido medio de una máquina es jeneralmente de 20,000 millas (32,000 kilómetros) por año, la locomotora «Charles Dickens», construida por el ingeniero Webb, acaba de alcanzar su segundo millon de millas, lo que corresponde a cien años de existencia de una máquina ordinaria; pues bien, ésta no ha necesitado mas que una veintena de años para efectuar ese enorme camino, desde su salida de los talleres, el 2 de Febrero de 1882.

La «Charles Dickens» hace cotidianamente el trayecto de ida i vuelta de Lóndres a Manchester, correspondiéndole en estos dias su 5,312<sup>o</sup> viaje. El peso del espreso que remolca se aumentó mucho desde el primer momento con la adopcion de wagoes mas i mas confortables i, por consiguiente, mas i mas pesados, i sin embargo, su velocidad media de marcha ha pasado de 67 a 81 kilómetros. En el curso de esta laboriosa carrera,

ha consumido mas de 200,000 metros cúbicos de agua i 27,500 toneladas de carbon. Ha sido paralizada por limpiaduras i reparaciones sólo el 12 por ciento de su existencia.

Los ingleses atribuyen esos escelentes estados de servicios, desde luego, al sistema adoptado i a los cuidados que se tuvieron en la construccion; en seguida, i principalmente, al hecho de que en el «London and North-Western» la misma máquina hace siempre el mismo servicio i está confiada tambien a las mismas manos por el mayor tiempo posible. Sólo dos maquinistas se han sucedido en la «Charles Dickens», durante esos veinte años de existencia.

