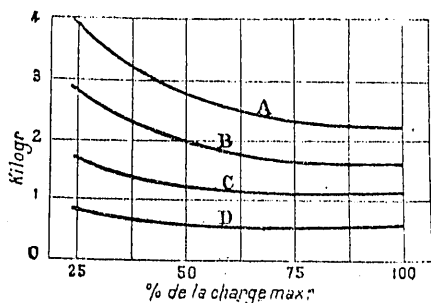


REVISTA EXTRANJERA

El despilfarro de carbón en las instalaciones privadas de los Estados Unidos.

Gran número de Ingenieros se han propuesto investigar los medios que podrían emplear los Estados Unidos para utilizar mejor sus reservas de combustible, porque si bien la extracción de carbón ha dado el año último, en las minas americanas 50 millones de toneladas más que el año precedente, faltan todavía otros 50 millones para que la producción baste para las necesidades del país.

Le Génie Civil, de donde tomamos esta nota, resume un artículo publicado en la *General Electric Review*, en el que su autor, M. G. F. Brown, muestra que esta economía sería realizable si se abandonasen las fábricas privadas que presentan los rendimientos más insuficientes y se impusiera a los industriales el acudir a la energía distribuida por las centrales eléctricas de gran rendimiento. Esta es una idea ya propuesta por M. Loeb y defendida por otros Ingenieros, pero ha encontrado resistencias y apatías que han impedido hasta ahora su realización.



Establece M. Brown que, de los 650 millones de toneladas de carbón, producidas en los Estados Unidos, cerca del 40 por 100 sirven para producir vapor ó energía eléctrica. Pero no hay más del 10 por 100 de las instalaciones de este grupo, es decir, más del 4 por 100 de las fábricas que sirven al conjunto de consumidores, que se clasifican entre las centrales económicas, estando el resto representado por fábricas que no utilizan á menudo más que el 1 por 100 de la energía del carbón que emplean. Ahora bien, las centrales bien equipadas y bien conducidas pueden sacar del carbón hasta el 17 por 100 de la energía que contiene.

Como si estas cifras no bastasen para justificar la medida preconizada por MM. Loeb y Brown, hace este último un paralelo muy concluyente entre las condiciones de explotación de las grandes centrales y las de las fábricas aisladas: las ventajas de las primeras pueden traducirse por los coeficientes siguientes, que son de una gran importancia: factor de diversidad cuatro veces menor para la gran fábrica que para la otra; factor de demanda, dos veces menor; factor de carga, 50 por 100 para la gran fábrica, en lugar de 25 por 100 para la otra. En fin, los aparatos que emplean estas dos categorías de explotaciones dan lugar á consumos de carbón, que son de un orden bien diferente para el material de las pequeñas fábricas y para el de las grandes; así lo demuestran las curvas reunidas en la figura, á consecuencia de ensayos comparativos, á los cuales han dado lugar las diferentes categorías de aparatos.

La curva A corresponde á ensayos hechos en una explotación que contiene una máquina de vapor de émbolo que funcionaba á condensación, de una potencia de 500 kilovatios. La curva B representa el consumo reducido después de modificaciones en la maquinaria. Queda todavía muy superior al consumo representado por la curva C, relativa á una pequeña fábrica de turbina.

Pero una fábrica de grupos turboeléctricos potentes es toda-

vía mucho más económica, puesto que reduce el consumo de carbón al valor que indica la curva D para los diferentes valores de la carga.

Los tranvías de Berlin.

Los tranvías del Gran Berlín están dirigidos por diecinueve Sociedades, de las que nueve son particulares, estando las otras en manos del Municipio. De los 597 kilómetros que forman la longitud total de las vías, 446, ó sean las tres cuartas partes, están explotadas por las Sociedades particulares; 265 kilómetros, ó sea poco menos de la mitad, pertenecen á la Sociedad de Tranvías del Gran Berlín y con sus filiales administra un total de 388 kilómetros.

En el Congreso del 11 de Diciembre del año pasado se examinaron y discutieron sus disposiciones. Las vías en general están colocadas en medio de la calzada, no tienen plataformas especiales más que en secciones poco extensas. Estas plataformas especiales deben ser bastante anchas en medio de las calles para permitir la disposición al exterior de las vías de muelles estrechos para los viajeros en los puntos de parada. De las otras disposiciones de las vías más ó menos defectuosas, la peor es aquella donde las vías están establecidas sobre la calzada á ambos lados de un paseo. Criticables son también las disposiciones en las plazas donde los carriles de los tranvías contornean con fuerte curvatura un jardín central, como son las plazas del Canciller del Imperio, la plaza D en Charlottenbourg, la plaza Victoria-Luisa en Schöneberg y la Kaiserplatz en Wilmesdorf. Dos túneles notables se han construido para los tranvías de Berlín: el primero construido bajo el Spree en Treptow por la A. E. G., en 1899, el segundo por la Ciudad de Berlín bajo la plaza del Emperador Francisco José en 1916. Se proyecta otro túnel en la Puerta de Brandeburgo, pero no responde en la actualidad á ninguna necesidad del tráfico.

Las paradas de los tranvías están generalmente establecidas según el sentido de las vías de manera de preceder á las encrucijadas, lo que tiene la ventaja de hacer atravesar con más lentitud el cruce. Esta disposición no es ya necesaria para los cruces de carriles y se establece entonces con preferencia una parada común. Las salas de espera no están justificadas más que en las paradas exteriores ó de suburbios donde los trenes se suceden con largos intervalos. Las disposiciones de las estaciones comunes con la Stadtbahn, la Ringbahn, etc., exigen un estudio muy particular.

Los extremos de las vías están dispuestos, ya en términos con cambios de vía, ya en forma de bucle. Esta última solución se recomienda para el caso de mucho tráfico y de trenes que se suceden rápidamente. Es necesario distinguir los bucles de explotación que sirven solamente para volver los convoyes y los bucles de tráfico que, además, aseguran el servicio de pequeñas regiones extremas. Estos últimos, si son de una sola vía, tienen inconvenientes en el caso de una cierta longitud (el más largo tiene 2,3 kilómetros). Los tranvías del Gran Berlín tienen 41 estaciones de explotación, de las que 25 pueden recibir hasta 100 carruajes, 101 hasta 300 y dos todavía más. La mayor en Berlín-Lichtenberg contiene 500 carruajes, y es también la mayor de toda Europa. El material en 1.º de Enero de 1916 comprendía en total 4.143 vehículos, de ellos 2.465 automotoras y 1.678 remolques.

El material, gracias al activo desarrollo del tráfico, ha venido á ser cada vez más espacioso. En tanto que los antiguos carruajes de tracción animal, muchos de los cuales están todavía en servicio, tienen de 29 á 36 plazas entre asientos y de pie,