

aunque el cultivo de todas ellas es muy sencillo, conviene estudiar cuáles son las más convenientes para cada región y clase de terreno.

Congreso Internacional de Ferrocarriles.

En el mes de Mayo próximo se celebrará en Washington el séptimo Congreso Internacional de Ferrocarriles, á cuyo examen han de someterse los principales problemas hoy pendientes en cuanto se relaciona con esta principalísima rama de la industria de transportes.

Basta, para convencerse de ello y de la importancia que han de tener sus deliberaciones, la relación de los temas que abarca el programa, los cuales están agrupados en la forma siguiente:

1.^a SECCIÓN.—VIA Y OBRAS.—I. *Tranvías de madera.*—Elección de esencias y procedimientos para conservar las traviesas de ferrocarriles.—A) Estudio de la elección de las esencias y de los procedimientos para conservar las traviesas de las vías férreas.—B) Estudio de las causas de alteración de las traviesas de madera en los climas tropicales y de los medios propios para combatirlos.

II. *Carriles de las vías recorridas por trenes rápidos.*—Perfiles de los carriles reforzados, fabricación y recepción; metal recomendable como el mejor para los carriles y para las llantas; aleaciones de níquel; juntas de los carriles; mejoras de las juntas al aire; ensayos efectuados con la punta apoyada; ensayos para reducir el número de las juntas; medios de prevenir el corrimiento, sobre todo en la doble vía y en pendiente pronunciada.

III. *Cruzamientos perfeccionados.*—Mejora del cruzamiento; cruzamiento de muelle; cruzamiento movable con la aguja, y cruzamiento con carril continuo suprimiendo el espacio en la punta del corazón; satisfaciendo todas las necesidades de la explotación al mismo tiempo que se evitan las sacudidas al pasar grandes locomotoras á gran velocidad.

IV. *Hormigón armado.*—Empleo del hormigón armado en las obras de ferrocarriles. Comparación desde el punto de vista de los precios, de los puentes de hormigón armado y de los metálicos.

2.^a SECCIÓN.—MATERIAL Y TRACCIÓN.—V. *Máquinas de gran potencia.*—Aumento de potencia de las máquinas por el empleo de altas presiones y del sistema Compound. Perfeccionamiento en la construcción desde este punto de vista. Empleo del acero y del níquel.

VI. *Brigada doble y múltiple.*—Empleo de la brigada doble y múltiple. Ventajas é inconvenientes en el rendimiento y en la conservación de las máquinas.

VII. *Enganches automáticos.*—Ventajas é inconvenientes de los enganches automáticos. Progresos realizados en su construcción. Empleo simultáneo de ellos y de los enganches ordinarios.

VIII. *Tracción eléctrica.*—Progresos de la tracción en los grandes ferrocarriles. Corriente continua, alterna y polifásica. Ensayos realizados con las corrientes de alta tensión.

3.^a SECCIÓN.—EXPLOTACIÓN.—IX. *Alumbrado, calefacción y ventilación de los trenes.*—Progresos realizados en estos puntos.

X. *Block-system automático.*—Perfeccionamientos recientes de los aparatos del block-system automático y progresos de su aplicación.

XI. *Equipajes y bultos de detalle.*—Manipulación y preservación. Medios de evitar los retrasos, extravíos y cambios de dirección en el transporte.

XII. *Tráfico suburbano.*—Organización del tráfico suburbano de viajeros.

4.^a SECCIÓN.—ORDEN GENERAL.—XIII. *Tarifación de las mercancías á pequeña velocidad.*—Principios generales y descripción de los diferentes sistemas de la tarificación de pequeña velocidad.

XIV. *Contabilidad.*—Contabilidad general. Descripción de los diferentes sistemas existentes. Comparación desde el doble punto de vista de la eficacia y de la economía. Problema de la unificación en las diferentes redes.

XV. *Duración y reglamentación del trabajo.*—Duración y reglamentación del trabajo de los agentes y obreros de los ferrocarriles.

XVI. *Instituciones de previsión.*—Principios generales de las instituciones de retiros ó de seguros de los agentes de ferrocarriles.

5.^a SECCIÓN.—FERROCARRILES ECONÓMICOS.—Influencia de los ferrocarriles económicos sobre las arterias principales.—Influencia que el establecimiento de los ferrocarriles económicos puede ejercer sobre el tráfico de las arterias principales en la creación y explotación de las líneas económicas.

XVIII. *Concurso financiero del Estado y de las localidades interesadas para desarrollar los ferrocarriles económicos.*—Concurso financiero del Estado y de las localidades interesadas (provincias, departamentos, Municipios, etc.) para desarrollar los ferrocarriles económicos.

cos.—Resultados obtenidos en Bélgica, de la creación de una Administración central para estudiar los proyectos, dirigir la construcción y organizar la explotación de las líneas secundarias establecidas con el concurso financiero del Estado y las localidades servidas.

XIX. *Organización de servicios económicos en las líneas de escaso tráfico de los grandes ferrocarriles y en los ferrocarriles secundarios.* Simplificación del servicio de los viajeros, de las mensajerías y de las mercancías. Motores y material especiales.

XX. *Servicios por automóviles.*—Organización de servicios por motores automóviles para servir las líneas cuyo tráfico no justifica el establecimiento de un ferrocarril.

Fabricación de cemento por electricidad.

La *Energía Eléctrica* da los siguientes detalles de los procedimientos modernos para la elaboración del cemento Portland empleados en la fábrica Witehall, Cementon, C^o, y en la que todos los aparatos son movidos por la electricidad.

La energía la proporcionan dos máquinas de vapor que accionan cada una, por medio de correas, dos dinamos de 225 kilovatios á 550 vueltas, dando corriente á 250 voltios para la fuerza motriz. Dos generatrices de 30 kilovatios alimentan á 130 voltios los circuitos de alumbrado. El cuadro comprende 21 divisiones y lleva los reostatos de puesta en marcha de los diversos motores, que funcionan á una señal dada desde el sitio en que esté instalado el motor. Estos motores son 19, y cada circuito lleva un amperímetro y un disyuntor.

A pesar de las condiciones desfavorables por la presencia del polvo, los motores prestan un excelente servicio. Las primeras materias se llevan á la fábrica por un tranvía funicular, accionado por un motor eléctrico. Las vagonetes vierten en el triturador, que también está movido eléctricamente por un motor de 250 caballos. De aquí, pasa el cemento, por medio de un transportador que mueve la electricidad, á otro triturador de bolas que acciona un motor de 75 caballos, y después á un triturador tubular, de donde pasa á la cocción. El carbón empleado lo pulveriza un triturador de 75 caballos, y enviado por medio de ventiladores accionados por un motor de 100 caballos. Después de enfriado el cemento, vuelve al triturador de bolas. La producción es de 15.000 barriles diarios.

El dique seco de Santander.

Durante el pasado año han tenido gran impulso las obras del dique que construye la Junta de obras del puerto.

El rampeado y muros del mismo se hallan terminados en una longitud de 106 metros, faltando sólo 24 metros para la colocación de la puerta.

Con motivo del mal tiempo y tener en trámite el expediente de ampliación del presupuesto, se han suspendido las obras de excavación aprovechando esta parada para recorrer las máquinas y bombas, instalar otras y preparar material para la nueva campaña, que dará principio en la primavera.

Se llevan invertidos en estas obras unos tres y medio millones de pesetas, y se calcula que costará completamente terminada unos cinco millones de pesetas.

La importancia y utilidad de esta obra queda demostrada con manifestar que será el único dique de la costa del Cantábrico donde podrán entrar los trasatlánticos españoles, que hoy se ven obligados á ir al extranjero cuando no tienen disponible su dique de Cádiz ó los del Gobierno.

Indicadores de compartimientos.

La Compañía de Orleans implantará dentro de poco una innovación de gran conveniencia para el público, y que consiste en indicar á los viajeros que se dispongan á subir al tren el número de asientos vacíos que hay en cada compartimiento.

El sistema consiste en colocar en uno de los lados de cada puerta de acceso al corredor del carruaje seis pequeños rectángulos de níquel, correspondientes al número de asientos, y cada viajero al entrar retira uno de estos rectángulos. De este modo, y sobre todo por la noche, puede cualquier persona, sin molestar á los viajeros ya instalados, saber el número de plazas que están desocupadas.

El taxímetro.

Es un automóvil de alquiler que se ha presentado en París, constituido por una elegante berlina que lleva una bandera roja, y la cual presta servicio con las mismas tarifas que las tiradas por caballerías. El motor es de gasolina, de un cilindro y de fuerza de ocho caballos. El conductor de este vehículo es notablemente bien portado, como co-