CRÓNICA

Un nuevo sistema americano de ferrocarril aéreo. — Del *Monitore Tecnico* de fecha 10 de Febrero último, tomamos lo siguiente:

Segun el nuevo sistema de ferrocarril eléctrico inventado por el americano señor Lino Beecher, se calcula poder llegar a una rapidez de 370 kilómetros por hora.

El nuevo ferrocarril deberá unir New York con Chicago; el trayecto de 1769 kilómetros deberá ser recorrido en el espacio de cinco horas. Será eléctrico i aéreo, i el señor Beecher abriga la mas firme conviccion de que su nuevo i portentoso invento, fruto de la esperiencia, como tambien de largos i pacientes estudios, puesto que es el propietario del ferrocarril eléctrico de Ottawa (Canadá) construido mas o ménos por el mismo sistema, resultará satisfactorio.

Cada convoi se compondrá de un solo wagon, al cual, para disminuir la resistencia del aire se ha dado la forma de un proyectil, o mas bien de un obus de cañon. La línea consta de un solo riel sobre el que los wagones correrán por medio de dos ruedas centrales, puestas una detras de la otra.

Para impedir que el wagon se vuelque, lo que será difícil dada la estraordinaria velocidad que ha de dársele, se ha creido conveniente colocarle otras ocho ruedas, cuatro para cada estremidad en dos secciones, las cuales a su vez corren sobre otros dos rieles puestos uno i otro paralelos al riel central.

Estos rieles servirán tambien para la conduccion de la corriente eléctrica de la máquina jeneratriz situada en la parte anterior del vehículo.

La mayor parte del wagon está hecho de aluminio, de modo que su peso está reducido al mínimo. Un freno magnético es capaz de detenerlo en pocos segundos aun en el momento de la mas vertijinosa rapidez. Su marcha produce apénas un leve ruido. En todo el trayecto sólo se encontrará con tres estaciones que son Buffalo, Cleveland i Toledo. Los wagones que viajarán diariamente entre esas dos grandes ciudades americanas llegarán a 100.

La seccion de los conductores eléctricos. — La seccion mas económica de una línea eléctrica es aquella para la cual la suma del interes del capital invertido i del precio de la enerjía absorbida, son mínimos. Este mínimo tiene lugar cuando las dos partes son iguales. Llamando D el diámetro del conductor en milímetros (0 cm. 00254,) n el espacio de tiempo durante el cual el conductor es empleado, K el precio del kilowatt

hora, f la tasa del interes, depreciacion, etc., i k el precio por libra (453 gramos) del conductor montado, M. Th. Griswold en una nota que publica el *Electrical World*, de 2 de Agosto, encuentra que la seccion mas económica, para un amper, se halla espresada para el cobre, por la fórmula:

$$D^2 = 5586 \sqrt{\frac{n K}{f k}},$$

i para el aluminio:

$$D^2 = 12856 \sqrt{\frac{n K}{f k}}.$$

Para todos los conductores desnudos estas fórmulas darán los resultados que armonicen con las densidades de corriente jeneralmente admitidas. Es importante hacer la verificacion, sobre todo cuando se trata de una tasa elevada, de líneas costosas o de poca importancia. (Tomado del *Génie Civil*, de 10 de Enero de 1903.)

Sobre el tratamiento químico del agua.—El *Iron Age*, de 9 de Octubre, contiene un artículo de M. Greth, sobre la cuestion de la purificacion del agua en vista de usos industriales ulteriores. Despues de mencionar de una manera jeneral todas las impurezas que ha encontrado en el agua, M. Greth estudia mas especialmente las impurezas mas comunes que se encuentran en depósitos sobre las planchas de las calderas; de este número son el carbonato i el bicarbonato de cal, el carbonato de magnesia, el sulfato de cal, los sulfatos, cloruros i nitratos de magnesia, el cloruro de calcio, i el acetato de cal. Para cada uno de estos cuerpos, el autor indica las propiedades mas importantes, el efecto que su presencia produce en las calderas i el reactivo que determina su precipitacion. La segunda parte del artículo está consagrada a un sistema conocido con el nombre de We-Fu-Go, empleado para el tratamiento de las impurezas. El aparato consiste simplemente en dos reservorios para el agua bruta i un bacin llamado *reservorio químico*; un sistema de tubos reunidos a estos diferentes bacines. El principio de este procedimiento consiste en hacer pasar una cantidad determinada de agua de uno de los reservorios, en el bacin químico o en la adicion de los reactivos necesarios; el agua pasa en seguida por un filtro, de donde se puede dirijir directamente a las calderas. (Tomado del *Génie Civil*, de 22 de Noviembre de 1902.)

Nuevo procedimiento para destruir las incrustaciones en las calderas a vapor.—El *Giornale del Genio Civile*, de Setiembre del año próximo pasado, trae una descripcion mas o ménos suscinta de un procedimiento inventado por el señor Kopp para la desincrustacion de las calderas a vapor.

El procedimiento a que aludimos es, segun la reseña que hace la revista citada, bueno i eficaz. El principio sobre el que está basado es el del calentamiento aislado de la plancha por medio de un aparato semejante al que se usa para la soldadura del plomo. Su aplicacion exije sí, algunas precauciones por parte del operario que la verifica.

La desviacion del hilo a plomo en la India. – De *La Nature*, de fecha 28 de Febrero del presente año, tomamos lo siguiente:—El Mayor Barrow ha dado recientemente en la *Astronomical Society*, los detalles sobre un hecho curioso constatado durante las últimas operaciones topográficas practicadas en la India. De un modo jeneral, el hilo a plomo sufre una desviacion, una «deflexion», como comunmente se dice, hácia el norte, desviacion que se atribuye a la masa formidable del Himalaya i de la llanura Thibetana. Ahora, sobre una banda de terreno mui estrecha, comprendida entre el 22° i 24° de latitud norte, i que atraviesa la India de este a oeste, (mas o ménos de 1600 kilómetros), la desviacion es en sentido sur. Esta zona se estiende desde el delta del Ganges hasta el del Indus, pero hácia el sur del gran plano ganjético.

Los molinos de viento productores de electricidad.—Del *Monitore Tecnico*, de 20 de Febrero del corriente año, tomamos lo que sigue:—Los molinos de que hablamos son máquinas en las que la enerjía cinética del viento sirve para mover un dinamo eléctrico que carga acumuladores para la corriente de alumbrado. Es claro que el uso de estos «molinos eléctricos» no puede ser jeneral, pero en muchos paises podrian ellos servir para el alumbrado—a poco costo—de un establecimiento de importancia. Los alemanes han hecho ya uso de este aparato con grande éxito. En Nershau, 36 lámparas de incandescencia, que alumbran una fábrica de barnices, son alimentadas todas por este procedimiento. En Busum, en el mar del Norte, una sociedad eléctrica de Düsseldorff ha construido un molino de viento que hace subir un peso a la torre del mismo, el cual peso, cayendo, produce la fuerza necesaria para hacer jirar el dinamo.

En el litoral de Schleswig Holstein se ha instalado, por una compañía de Hamburgo, un molino cuya rueda mide 12 metros de diámetro; esta rueda hace accionar un dinamo que produce una corriente de 30 volts. Cuando el viento tiene la velocidad de 2 o 3 metros, la batería de acumuladores puede ser recargada sin discontinuidad.

Pintado al óleo en fachadas. – Leemos en la *América Científica* de Febrero último:—Este procedimiento es mui sencillo: se procede a rayar i picar la pared, i se tiende de estuco de arena mui fina i cal mui apagada i colada; despues de bien seco se le da una mano de aceite de linaza caliente; despues otra de minio i secante, i dos del color que se quiera; siempre que la fábrica tenga buen tendido de cal, es un pintado mui permanente; esta operacion debe ejecutarse dejando secar bien una mano i otra.

Influencia de la guerra anglo-boer sobre los ferrocarriles del sur de Africa.—De la *Revue Générale des Chemins de Febrero de 1903*, traducimos lo que a continuacion se ve:—Los ferrocarriles de la Colonia del Cabo tuvieron su esplotacion en parte interrumpida o en poder del enemigo durante un período de 4 a 5 meses, a saber: la red Oeste desde el 14 de Octubre de 1899 hasta el 16 de Febrero de 1900; la del centro, desde el 1.° de Noviembre hasta el 6 de Marzo i la del Este, desde el 16 de Octubre hasta el 22 de Marzo. Desde el 6 de Enero al 15 de Noviembre de 1900, el número de

destrucciones hechas por los boers al ferrocarril sube a 115. Ademas, la mayor parte de las locomotoras ha quedado fuera de servicio. Ha habido necesidad de rehacer 75 kilómetros de via, 102 puentes i 135 pasos; 17874 oficiales i soldados se han ocupado en ello durante el mes de Setiembre de 1900. Los trasportes de tropas han sido considerables para estas pequeñas líneas, que son de trocha angosta. Los ferrocarriles del Cabo han trasportado 7920 oficiales, 193656 soldados, 3012 obreros, 148948 caballos, 411 cañones i 360028 toneladas de víveres. Por su cuenta la red del Natal ha hecho frente a un movimiento de 198679 oficiales i soldados, 114926 caballos, 269 cañones, 1712 vehículos, 9385 cajas de municiones, 7676 toneladas de bagajes i 271165 de toneladas mercaderías militares. Los resultados financieros del ejercicio en 1899 han sido desfavorables por la guerra, pero no deberán desesperar. Las entradas brutas de los ferrocarriles del Cabo han aumentado en 530000 francos, pero a consecuencia de los gastos mas grandes de esplotacion, i aun mas, por el aumento del carbon, el rendimiento del capital de establecimiento ha resultado lijeramente disminuido. El coeficiente de esplotacion ha sido de 65.5 por ciento en las líneas del Cabo i de 69.6 por ciento en las del Natal.

J. S. C y A.