

CRÓNICA

NOTA

En esta seccion, a imitacion de las publicaciones extranjeras, se llamará la atencion a algunos datos o artillos que puedan ofrecer interes. Jeneralmente tales noticias serán extractos o traducciones de otras Revistas, las que se mencionarán a fin de que el lector pueda acudir a ellas en caso necesario.

Saneamiento de Paris.—(*G. C.*, 22 de julio-1899.—*A. P. C.*-1899, 3er. trimestre.) En 1896 la superficie total de los terrenos regables de Gennevilliers i de Octières se elevaba a 1,900 hectáreas, lo que, a razon de 48,000 metros cúbicos por año i hectárea, permitió la depuracion de 76 millones de metros cúbicos de agua de cloaca. Pero las cloacas de Paris producen anualmente 180 millones de metros cúbicos. Se necesitaban, pues, alrededor de 2,600 hectáreas mas. La prolongacion hasta Friel del emisario jeneral aprovecha los terrenos de Méry-Pienelaye, de 1,800 hectáreas, i los de Corrières-Friel, con 950 hectáreas, es decir, un total de 2,750 hectáreas, lo que es mas que suficiente. El emisario puede, por lo demas, ser prolongado utilizando nuevos terrenos que existen mas abajo de Friel. Los trabajos fueron inaugurados el 8 de julio de 1899.

Distribucion de aguas de Sprimont i de Hamoir (Bélgica.)—(*A. J. P.*, diciembre, 1900.)—La poblacion total que será servida por la distribucion de agua es de 3,500 habitantes; cada habitante dispondrá de 100 litros de agua por dia.

En el cálculo de los estanques (que son cuatro) se han aceptado las hipótesis siguientes, que son tambien las ordinariamente admitidas por el servicio técnico de Lieja para el estudio de las distribuciones de agua: si *q.* representa el consumo medio por hora en un dia, se supone que los consumos horarios reales son:

| | |
|---------------------|----------|
| De 6 a 7 horas..... | q. |
| „ 7 a 11 „ | 3.5 q. |
| „ 11 a 16 „ | 0.4 q. |
| „ 16 a 18 „ | 2.0 q. |
| „ 18 a 22 „ | 0.5 q. |
| „ 22 a 6 „ | 0.125 q. |

Debiendo los estanques ser capaces de almacenar el excedente del consumo *medio* sobre el consumo *real* durante el tiempo comprendido entre las 18 horas i las 6 horas, la capacidad teórica total resulta:

$$4 \times 0.5 q + 8 \times 0.875 q = 9 q.$$

Así se habria obtenido 130 metros cúbicos como capacidad necesaria total. En realidad, para tomar en cuenta los imprevistos, como incendios, rupturas, reparaciones de cañerías, etc., se adoptó 185 metros cúbicos.

Determinacion de la fuerza calorífica del carbon.—(Traducido del *Schweichbart's Zeitschrift für das Gasund Wasserfach*, por CARLOS EHLERS DUBLE.)—Para todas las industrias que necesitan carbon en gran cantidad, representa la cuestion sobre la fuerza calorífica de las distintas clases una importancia económica considerable, porque las diferencias entre las distintas clases de carbon es muy notable; llega de 15 hasta 20%. Es, por esto, bajo todos puntos de vista muy importante conocer un medio para determinar la fuerza calorífica de una muestra de carbon, sin estar obligado a hacer ensayos mas o ménos largos para obtener resultados prácticos

Cantidades de calor se miden, como es sabido, por la unidad "caloría," que representa la cantidad de calor que calienta 1 gramo de agua de 0°C a 1°C.

Un instrumento para medir que sirva para este objeto debe tener la propiedad, que *todo el calor* que queda libre en la combustion de cierta cantidad del material en cuestion, sirva para calentar una cantidad de agua determinada.

La *bomba calorimétrica de Berthelot* consigue este fin de la manera siguiente: Una tina de agua está protegida de la irradiacion por medio de paredes apropiadas. En la tina pende un recipiente de hierro, esmaltado interiormente, que puede soportar una gran presion i que está provisto de una tapa hermética. En este recipiente se incinera cierta cantidad de carbon o de otro material, introduciendo oxígeno bajo una presion de 25 atmósferas, i empleando la chispa eléctrica para la combustion.

Si se mide la temperatura del agua ántes i despues por medio de un termómetro que permita apreciar $\frac{1}{1000}$ de grado, puede determinarse cuántas calorías ha producido la cantidad de material incinerado.

La enseñanza de la tecnología mecánica en las escuelas de ingenieros.—(*Il Politecnico*, noviembre, diciembre-1898. — C. Sablini).—La tecnología puede definirse en dos palabras como el conjunto de los procedimientos i de los medios que sirven para trasformar una materia determinada en un producto industrial.

Comprende dos ramas principales: la tecnología mecánica, en la que domina el trabajo de la máquina; i la tecnología química, en las operaciones de la cual

prevalecen las acciones químicas (fabricación del ácido sulfúrico, de los jabones, de la cerveza, del azúcar, etc.)

En la tecnología mecánica figura: la industria del papel, las industrias gráficas, el tejido impresión, etc.

Tal es la clasificación adoptada en todas las escuelas politécnicas de Europa i Estados Unidos.

Respecto a la tecnología mecánica se estudia primeramente la tecnología de los metales i de las maderas; en seguida las tecnologías especiales de las fibras, del papel, etc. En algunas escuelas se agrega la tecnología de la preparación de las piedras i ladrillos.

El profesor Fischer, de Hanover, ha introducido una innovación en la enseñanza de la tecnología. Hace preceder las lecciones sobre las tecnologías particulares de un curso de *tecnología general*, en la cual los problemas tecnológicos son mirados desde un punto de vista general, colectivo, independiente de las exigencias particulares de cada operación especial. Hace abstracción de la máquina en sí misma, de su objeto material, de su papel en una sucesión determinada de operaciones mecánicas, para considerar solamente el fenómeno físico, la acción mecánica que se realiza, el efecto que se obtiene; i esto cualquiera que sea la industria a la cual se podría aplicarla.

Es así como se estudiarán los medios técnicos de *vencer la gravedad*, de *modificar las fuerzas naturales*, tales como la *atracción molecular*, la *adherencia*, los *estados físicos de los cuerpos*, sus *posiciones respectivas*.

El libro del profesor Fischer, *Allgemeine Grundsätze und Mittel des Mechanischen Aufbereitens*, está consagrado al desarrollo de este orden de ideas, que señala un paso decisivo hácia un nuevo sistema de estudio i de investigación de los fenómenos físicos, que son la base de la tecnología mecánica.

Viaducto del Luxemburgo.—(A. I. P. B.—1900).—Mr. Séjourné, el eminente ingeniero a quien se debe la construcción de los tres grandes viaductos de Lavour, Castelet i Antonieta, es también el autor del proyecto del viaducto del Luxemburgo de reciente construcción.

Esta obra es constituida por un solo arco de albañilería de 84 metros de luz i 31 metros de flecha i será la bóveda más importante del mundo. Entre los arcos de mayor luz figuran en la actualidad: el puente acueducto de Cabin-John, cuya bóveda tiene 67 10 metros de luz, i los puentes sobre el Pruth, en Jaremeze, i el viaducto del Gour-Noir con 65 metros de luz cada uno.

En el sentido trasversal, es original la disposición del viaducto del Luxemburgo. Es formado en realidad de dos obras unidas pero independientes. La calzada de 16 metros de ancho viene sobre dos bóvedas de 5,25 metros de ancho en la clave separadas por un vacío de 6 metros. Este vacío será cubierto por un enlosado de cemento armado de 0.35 metro de espesor, sobre el cual va directamente el pavimento de la calzada.

Efecto de las rampas sobre la traccion en las carreteras.—(A. T. P., diciembre, 1900).—Un estudio hecho por la Direccion Jeneral de las Carreteras de los Estados Unidos sobre los esfuerzos necesarios para remolcar una carga de una tonelada inglesa (=1016,048 k.) por las mejores calzadas de macadam, ha dado los siguientes resultados:

| RAMPAS | ÁNGULO CON EL HORIZONTE | ESFUERZOS DE TRACCION | DISTANCIA EQUIVALENTE EN HORIZONTAL |
|-----------------|-------------------------------|--------------------------|---|
| Horizontal..... | 0° 00' 00'' | k. 17.24 | 1.00 |
| 1 por 500..... | 0 6 53 | 19.05 | 1.10 |
| 1 „ 100..... | 0 34 23 | 26.31 | 1.52 |
| 1 „ 80..... | 0 42 58 | 28.58 | 1.66 |
| 1 „ 60..... | 0 57 18 | 32.20 | 1.87 |
| 1 „ 50..... | 1 08 16 | 35.38 | 2.05 |
| 1 „ 40..... | 1 25 57 | 39.92 | 2.30 |
| 1 „ 30..... | 1 54 37 | 47.17 | 2.73 |
| 1 „ 25..... | 2 17 26 | 53.52 | 3.10 |
| 1 „ 20..... | 2 51 21 | 62.60 | 3.63 |
| 1 „ 15..... | 3 48 51 | 77.56 | 4.50 |
| 1 „ 10..... | 5 42 58 | 108.60 | 6.26 |

Los ferrocarriles de trocha mui angosta.—**Algunos ejemplos prácticos**—(A. P. C., 1899, p. 323.—R. T. 25, julio, 1899).—Los ferrocarriles de pequeña trocha, llamados *lijeros* en Inglaterra, son susceptibles de prestar grandes servicios en ciertas circunstancias. Cítanse como ejemplo el ferrocarril de montaña, construido por los ingleses en pleno Himalaya, con el nombre de *Darjeeling Railway*, con objetivo económico i militar. Tiene trocha de 0.59 metro con una longitud de 81.6 kilómetros, una pendiente media de 1/29 i curvas mínimas de 21.33 metros de radio.

Con trocha de 0.60 metro se señala el ferrocarril de Leynton a Barustaple.

Mucho mas lijeros que los anteriores son los dos ferrocarriles construidos en Inglaterra por sir Arturo Percival Heywood, con trocha de 0.38 metro: uno es el Duffield Bank Railway, el otro es la línea de Heaton.

Los ferrocarriles del mundo.—(A. P. C.—1899 3.^{er} trimestre). A fines de 1897 la longitud total de los ferrocarriles en explotación era:

| | | |
|----------------|--------|------------|
| Europa | 263145 | kilómetros |
| América | 380384 | „ |
| Asia | 49764 | „ |
| África..... | 15948 | „ |
| Australia..... | 23014 | „ |
| | <hr/> | |
| TOTAL | 732255 | kilómetros |

