

Es precisamente lo que ocurre en los países adelantados, y vamos a resumir las medidas que toman en Francia con su sistema perseverante de *barrer para adentro*, mientras los españoles a pesar de la depreciación monetaria, nos empeñamos en *barrer para fuera*. Tienen en la República vecina:

A. Tarifas arancelarias suficientemente altas para la defensa de sus industrias, que llegan hasta el 55 por 100 *ad valorem* en los artículos en que se consideran amenazados, como algunos siderúrgicos.

B. La exclusiva en los servicios del Estado reservada a la industria nacional para los ramos de Guerra y Marina.

C. A los contratistas de Obras públicas y de construcciones civiles se les exigen tales condiciones que sólo pueden llenarlas los franceses.

D. En los pliegos de condiciones particulares de obras del Estado y de los Ayuntamientos, empezando por el de París, se impone generalmente la obligación de que los efectos y materiales sean franceses.

E. Los productos de la Metrópoli entran libres de derechos en todas sus colonias, adeudando las procedencias extranjeras las mismas tarifas, salvo cortas excepciones, que a su entrada en las fronteras de la República.

F. Todos los buques de las Compañías Transatlánticas que reciben subvención del Gobierno tienen que construirse y repararse precisamente en astilleros franceses. Los destinados a la marina mercante disfrutan de primas elevadas de construcción y de navegación.

G. Se niegan, casi totalmente, a la consolidación de las tarifas arancelarias al concertar tratados, con objeto de mantener la libertad de elevar los derechos cuando observan una corriente fuerte de importaciones, como lo han hecho con las carnes, ganados y otros artículos.

H. Sostienen las manufacturas nacionales de objetos de lujo, a fin de enriquecer el país, sin que se haya dado jamás el ejemplo de que los fondos públicos franceses se inviertan en la compra de artículos exóticos para premios de los concursos y regalos costeados por el Tesoro. En España ocurre todo lo contrario, y a pesar de que nos sobran cuadros, esculturas, bronce, artículos de orfebrería y damasquinados, como padecemos la enfermedad crónica de *extranjeritis*, se adquieren con fondos que salen del presupuesto bronce franceses, relojes suizos ó jarrones alemanes, sin duda porque nos sobra el dinero y es preciso entregarlo a los países más ricos.

I. Para estimular la salida de productos agrícolas y manufacturados disponen de tarifas módicas de exportación, mientras

solemos tener aquí las de *penetración* a fin de surtirnos mejor de artículos exóticos.

No son menos eficaces los medios adoptados por el Gobierno germánico para cimentar la fortaleza del Imperio sobre la sólida base de los intereses materiales. El Kaiser es el primer agente comercial de Alemania, y sus embajadores persiguen con el mayor empeño en los tratados la extensión de las exportaciones. El Estado, dueño de la red de ferrocarriles, distribuye entre los fabricantes del país, a precios muy remuneradores, los pedidos de material fijo y móvil, y obrando con espíritu paternal aumenta las compras en las épocas de crisis industrial. Interviene el Poder en la vigorosa organización de los Sindicatos que, con las primas de exportación inundan, a precios inverosímiles, a las Naciones indefensas, no siendo raro que vendan la maquinaria eléctrica en España en igual número de pesetas que los francos cobrados en el mercado propio, con la piadosa intención de destruir los propósitos de crear industrias análogas en el extranjero. Aquel Gobierno ejecuta por su cuenta los ensayos de locomoción eléctrica y presta su auxilio a los inventos y costosas experiencias exigidas por el progreso industrial.

Hasta las alianzas, y aun las simpatías de la política internacional, las cobran en pedidos para sus fábricas siderúrgicas. Han hecho empréstitos a Rusia y a Turquía, a cambio de compras de material de guerra. Los yanquis y los ingleses han contratado también, por sus anticipos a los nipones, importantes suministros de buques, cañones y conservas, y tampoco se han descuidado los franceses, habiendo sufrido no pocos tropiezos las negociaciones recientes con la Sublime Puerta hasta conseguir la colocación de un buen surtido de artillería, y no entramos en más pormenores acerca de los resortes que emplean los ingleses para colocar sus productos, a fin de no alargar este escrito.

¡Qué diferencia tan colosal se observa entre la solicitud de los Poderes públicos de esos países prósperos hacia la industria del hierro y acero y al trabajo propio, con el despego crónico que resulta probado hasta la evidencia para España, en donde se prefiere generalmente lo exótico a lo nacional!

Hemos citado el recuerdo de nuestra gran decadencia del siglo XVII con objeto de consignar de nuevo que nuestro poderío, basado en el menosprecio del trabajo y de la riqueza, era como el de un gigante con pies de barro, muy propenso a derrumbarse. Es hora de que discurramos los españoles como piensan los naturales de los países mencionados, en la necesidad absoluta de desenvolver, con toda eficacia, nuestra producción en todos sus ramos y variedades. Este será el único medio de contener la emigración y de abrir lisonjeros horizontes a la Patria.

Información.

Abastecimiento de Antwerp.

Los importantes trabajos hidráulicos destinados a asegurar el abastecimiento de la población belga de aquel nombre prosiguen con toda actividad y se ve próximo su fin.

Entre las diversas adjudicaciones en que se ha distribuido el conjunto del plan proyectado para tal objeto, la principal corresponde a la Compañía general de conducciones de agua de Lieja que se ha encargado de llevar a cabo la canalización urbana, así como las tuberías de llegada é impulsión de las aguas, la construcción del depósito de carga y la edificación de la casa de máquinas.

La red total de canalizaciones alcanza un desarrollo aproximado de 12 kilómetros, y las diversas tuberías que la corresponden tienen diámetros de 200, de 150, de 100 y de 80 milímetros. Esta sección de los trabajos avanza con gran rapidez y al presente debe de hallarse completamente terminada.

El depósito se ha situado en la aldea de Gueronde; su distancia a la instalación de las bombas es de 1 685 metros, hallándose al terminar su construcción y esperándose que podrá prestar servicio a fines del mes corriente.

Los materiales utilizados en dicho depósito son los mampuestos del país, y para las bóvedas los ladrillos procedentes de las fábricas de aquel material existentes en la localidad.

Su capacidad es de 662 metros cúbicos y está formado por dos compartimientos, cada uno de los cuales cubica, por lo tanto, la mitad, ó sean 331.

La diferencia de nivel entre el depósito y el punto más bajo de la ciudad, ó sea el Escalda, es de 51,50 metros.

El movimiento de la maquinaria, que ha sido objeto de una adjudicación especial, mediante concurso, comprende una bomba puesta en acción por un motor eléctrico. Dicha bomba se montará en el pozo ya abierto, cerca de la estación de Antwerp, y su rendimiento ha de

ser de 75 metros cúbicos por hora. El pozo mide 3 metros de diámetro y 50 de profundidad.

El presupuesto del plan completo de las obras de conducción asciende a la suma de 205.000 francos.

Los tranvías en Méjico.

La capital de la República mejicana es seguramente, después de Nueva York, la ciudad más hermosa de la América del Norte. Como las demás ciudades, tiene la forma de un vasto cuadrado, y, gracias a su vecindad con los Estados Unidos, ha llegado a ser un centro completamente modernizado que está cruzado en todos sentidos por tranvías eléctricos.

Con este motivo recuerda la *Gaceta de los Caminos de Hierro* que allí se utiliza para todo el tranvía. Hay necesidad de efectuar la mudanza de los muebles de una casa, pues basta con telefonar a la Compañía y ésta envía una plataforma, ó sea un vagón de tranvía sin techumbre, donde se colocan los muebles, que se transportan donde es menester. Se desea hacer una excursión con varios amigos, pues se acude a la Compañía y por 10 piastras (unos 255 francos), se dispone de un carruaje desde las ocho ó las diez de la mañana hasta media noche, que conduce donde se quiera, sin pagar más que la alimentación del conductor y la del empleado que acompaña el carruaje para la intervención. También para los enterramientos se utiliza el tranvía, y en Méjico existen los llamados coches fúnebres, que son carruajes dispuestos al efecto, con su motor y sitio para el *vattman*, y detrás, remolcados, algunos otros vehículos destinados a la familia y amigos que forman el cortejo del cadáver, acompañándole hasta la sepultura: se deposita el féretro en el carruaje, marchando despacio por sitios frecuentados y a toda velocidad por las carreteras, hasta llegar al cementerio.

Piedra artificial para construcciones.

La fabricación de piedra artificial para construcciones en sustitución de los tradicionales ladrillos ha adquirido un desarrollo muy vasto, y está llamada a constituir una industria muy importante en todos los países.

En *El Mundo Científico* hallamos algunos detalles de interés acerca de esta nueva industria.

Empléanse en la preparación de la piedra artificial cal hidráulica y arena limpia, en la proporción de 4 a 6 partes de la primera por 96 a 94 de la segunda.

Esta ligera variación en las proporciones depende de las cualidades de la arena.

Pulverizada la cal hidráulica en una máquina a propósito, ambas substancias se miden y se mezclan mecánicamente. La mezcla se comprime fuertemente a máquina formando bloques semejantes a los ladrillos ordinarios, por más que se pueden obtener de las dimensiones y formas que se deseen. Estos bloques se colocan después en unas vagonetas chatas y se introducen en una caldera que se cierra herméticamente y a la que se hace llegar vapor de agua a la presión de 8 a 9 atmósferas durante unas diez horas. Al cabo de este tiempo se suprime la acción del calor, se abre la caldera y se encuentran los bloques de piedra artificial completamente duros, compactos y dispuestos para el uso.

Las principales ventajas que se atribuyen a esta piedra artificial sobre los ladrillos de arcilla cocida son las siguientes:

- 1.ª El costo de la producción, a pesar de la maquinaria que hay que emplear es mucho menor.
- 2.ª Con un capital menor se puede fabricar muchos más bloques de piedra que ladrillos.
- 3.ª La fabricación puede hacerse en todas las épocas del año, pues ni el tiempo lluvioso ni la falta del sol afectan las operaciones.
- 4.ª La piedra artificial es un material que tiene mucha más resistencia a la compresión que el ladrillo, pues llega a 550 libras por centímetro cuadrado.
- 5.ª Se puede producir piedra artificial de todos colores y aspectos, con grandes ventajas para el decorado de los edificios.
- 6.ª La piedra artificial tiene mejor aspecto y superficie más igual que los ladrillos.
- 7.ª El espacio y los útiles precisos para la desecación de los ladrillos no se necesitan aquí para nada. Una instalación que ocupe 20 metros de largo por 20 de ancho es suficiente para la producción diaria de 12.000 bloques de piedra artificial.

Briquetas y cok de turba en Escandinavia.

Las turberas son muy abundantes en Noruega y la explotación se efectúa a una profundidad de 3 a 4 metros. Las briquetas de turba son

muy empleadas como combustible en Suecia y en Noruega, y su fabricación se efectúa por medio del material sistema Auvéps, construido en el país mismo.

La turba triturada, amasada y comprimida produce un bloque, que se divide en briquetas y se seca al aire ó en hornos hasta la reducción al 20 ó 25 por 100 de su agua, después de lo cual se las comprime.

El procedimiento es semejante al empleado en Alemania, y desde el punto de vista calorífico, 1,8 toneladas de turba comprimida equivale a una tonelada de hulla.

El precio de una tonelada de briquetas, comprendidos los gastos de extracción, no llega a 8 francos. Una prensa de 8 caballos, que produce 20.000 briquetas diarias, cuesta 1.535 francos, y el personal necesario es de 10 operarios y 4 muchachos.

En Stangfjord se han emprendido interesantes trabajos para la fabricación del cok de turba por carbonización eléctrica de las briquetas parcialmente secas. La turba extraída se seca y luego se comprime en una prensa de 54 HP, que produce 2.500 bloques de 2 kilogramos por hora. Estos bloques se someten en seguida en una especie de túnel a la acción del aire caliente (90 a 100°) obtenido por medio de los gases de destilación de las retortas. Estas últimas son de hierro, de forma cilíndrica, dispuestas verticalmente; miden 1 metro de diámetro y 2 de altura, y tienen en su centro resistencias eléctricas espirales para la calefacción del producto. La carga es de 200 a 500 kilogramos de turba seca, y la carbonización dura tres ó cuatro horas. El cok obtenido arde con llama brillante. Este procedimiento, debido a P. Febrère, de Dale, proporciona, a lo que parece, muy buenos resultados.

Alumbrado eléctrico en Limoges.

Cita un colega esta instalación, como modelo en su género, al reserñar las nuevas ampliaciones y medios que se están poniendo en práctica para asegurar la continuidad del servicio, previendo en lo posible todas las contingencias.

La Compañía eléctrica de alumbrado de aquella población toma la energía de una central hidráulica situada sobre el Vezere, a 80 kilómetros de la ciudad, a la que se conduce el fluido por una línea aérea con la tensión de 20.000 voltios.

Como ocurre siempre con estos transportes a grandes distancias, que no garantizan el funcionamiento constante de servicios, cuya interrupción aun por breve tiempo ocasiona serios perjuicios, un huracán, una tempestad violenta, un simple acto de cualquier mal intencionado ponía en peligro el funcionamiento, y la Compañía se veía obligada a tener siempre dispuesta a suplir las deficiencias su central de vapor, instalada en la propia Limoges, con cuyo auxilio se restablecía el suministro con tal rapidez que en ocasiones han bastado algunos minutos para que la central de vapor ocupara el puesto de la hidráulica.

A pesar de ello, los abonados no dejaban de formular quejas y reclamaciones, y la Empresa no ha vacilado en imponerse sacrificios para que su instalación, ya bastante importante, sea una de las mejores y sus abonados adquieran completas garantías de que el servicio no ha de interrumpirse.

Para este fin acaba de levantar un gran edificio frente a su actual central de vapor y de prolongar esta última fábrica.

En el nuevo edificio construido se alojarán tres poderosas baterías de acumuladores, cuya misión será supletoria en caso de accidente puesto que reemplazarán a la central hidráulica del Vezere en el instante que se produzca cualquiera interrupción en la línea de transporte de energía.

En el edificio levantado en prolongación de la fábrica hoy en servicio se están instalando tres nuevas máquinas de 1.000 caballos cada una.

Todos estos trabajos se hallaban tan adelantados que se consideraba probable inaugurarlos y dejarlos en condiciones de prestar servicio en estos últimos días.

Pirómetro eléctrico.

Es sabido de todos que existe una relación entre la temperatura de los metales incandescentes y el color de su incandescencia, y esto es lo que ha dado lugar a las denominaciones de rojo oscuro, rojo cereza, rojo blanco, etc., para designar la temperatura de los metales; pero esta apreciación, desde el momento en que ha de ser puramente personal, resulta muy poco aproximada.

Recientemente se ha inventado un pirómetro que está precisamente basado en estos cambios de color y que ofrece una manera bastante exacta de determinarlos. Consiste en una especie de anteojo, que no tiene lente ninguna, sino únicamente vidrios planos, y en cuyo inte-