

Quéjense los industriales y comerciantes españoles de la crisis que sufre el país, y de la carencia de mercados para colocar el exceso de fabricación de algunos artículos de la producción patria, cuando á menos de 15 kilómetros de nuestro territorio hay otro de extensión casi igual con un clima sano y delicioso, cuya fertilidad y potencia productiva elogian los exploradores de todas nacionalidades, y en el cual, con poco esfuerzo, podría encontrarse colocación apropiada á los millares de infelices emigrantes que abandonan nuestro país, y fomentar las relaciones comerciales entre ambos países.

P. GARCÍA FARIA.

Barcelona, Febrero.

UTILIZACIÓN DE LOS GASES DE LOS ALTOS HORNOS

M. H. Freyn ha dirigido recientemente una comunicación muy interesante á la Sociedad de Ingenieros del Oeste, en América, sobre el valor y el costo de la fuerza motriz, producida por los gases perdidos de los altos hornos, cuando se les aplica á la alimentación de una estación central de distribución de energía. De los cálculos por él desarrollados, resulta que una estación de una potencia de 10.500 caballos, completamente instalada en todos sus detalles juntamente con una instalación de altos hornos, podrá producir, marchando á plena carga, el caballo-año al precio reducidísimo de 85 francos. En este concepto, el precio del kilowat-hora será de 0,0295 francos, es decir, 3 céntimos, precio considerablemente inferior al que se obtiene con una estación equipada con máquinas de vapor las más perfeccionadas. La misma estación marchando á media carga, por término medio, dará un precio para el kilowat de 0,05 francos.

Á fin de demostrar que la práctica confirma por modo completo estos cálculos y consideraciones teóricas, el autor presenta como ejemplo los talleres Jones Cockerill, de Bélgica, que poseen siete altos hornos en actividad, de una capacidad diaria de 1.200 toneladas, y que con todas sus fabricaciones anejas ocupan 15.000 obreros. En 1900, este importante establecimiento utilizaba 86 motores eléctricos; en 1905 este número aumentó hasta 333. La instalación de alumbrado era de 450 lámparas de arco y 4.500 de incandescencia, y en 1905 las cifras respectivas fueron 660 y 5.600.

En 1900 la energía eléctrica era producida por máquinas de vapor que desarrollaban una potencia total de 1.800 kw.; en 1905 la producción de energía por el mismo modo de generación no era más que 800 kw., pero había 2.000 kw. producidos por motores que utilizaban los gases perdidos de los altos hornos; el total de la energía producida en 1900 alcanzaba 1.789.281 kilowats hora por año, contra 9.999.216 en 1905. En cuanto al precio por kilowat-hora, ha pasado de 0,167 francos en 1900, á 0,0412 en 1905. El autor ha establecido que esta reducción de precio del kilowat-hora que alcanza los tres cuartos del coste primitivo, ha sido debido exclusivamente al empleo de los motores que utilizan los gases perdidos de los altos hornos.—O.

SUPRESIÓN POR EL ALUMINIO DE LAS SOPLADURAS EN EL ACERO

Todos los siderúrgicos conocen el empleo de pequeñas cantidades de aluminio en el momento de la colada de los lingotes de acero, para impedir la formación de sopladuras y dar homogeneidad.

M. B. Talbot, que ha efectuado experiencias con objeto de

comprobar hasta dónde llega la eficacia de este procedimiento, ha publicado las conclusiones siguientes:

Cuando se hace la colada de lingotes sin agregar un poco de aluminio, hay una tendencia muy clara á la formación de sopladuras hacia el centro y la parte superior del lingote; tendiendo también el azufre, el fósforo, el carbono y el manganeso á separarse y concentrarse más en esta misma región. La adición del aluminio en polvo durante la colada, reduce mucho estos efectos, y la reducción con esta pequeña adición, que no pasa nunca de 100 á 125 gramos por tonelada de acero, depende del momento elegido para hacerla.

El efecto obtenido es notablemente mejor cuando se hace al fin de la colada, estando casi llena de metal la lingotera, que cuando se pone el aluminio en el molde antes de colar.

El autor de estas experiencias recomienda agregar el aluminio cuando se han llenado las tres cuartas partes del molde, para obtener el mejor resultado práctico. El efecto es muy sensible con los aceros ricos en carbono, como el acero de carriles, y en este caso es principalmente ventajosa, porque la homegeidad es una de sus cualidades más necesarias.

BARREDERA POR ASPIRACIÓN

La *Praktische Maschinen Konstrukteur* publica la descripción de una barredera automóvil por aspiración, del sistema Bergmam, que se destina principalmente al barrido de calles polvorientas.

En esta máquina, la barredera está casi completamente protegida por una envolvente de palastro y aspira el polvo por medio de un potente ventilador horizontal que gira á la velocidad de 1.300 vueltas por minuto. El polvo se humedece por chorros de agua pulverizada que lo arrastran, llevándolo á un recipiente que sostiene el bastidor del coche; estos chorros de agua son lanzados sobre el polvo por una pequeña bomba centrífuga, montada sobre el eje del ventilador.

La bomba aspira por el intermedio de un tubo el agua de un depósito y la impele hasta la alcachofa de una regadera colocada en el centro del ventilador; el agua, al escaparse por los orificios, se mezcla con el polvo en el interior de la envolvente protectora, y el baño así formado se detiene sobre un filtro, recogiendo el agua filtrada en el depósito para ser utilizada nuevamente.

CAUSAS DE LA CRISTALIZACIÓN

Sir Purcell Taylor ha hecho un descubrimiento de grandísima importancia, el que consiste en que las causas de la formación de los cristales son dobles, así como los principios que rigen las formas de dichos cristales.

La cuestión exigiría, para ser estudiada minuciosamente, más espacio del que podemos dedicarle; pero en breves palabras puede decirse que dicho descubrimiento viene á desmentir las ideas comunmente aceptadas acerca de la formación de los cristales.

En el primer lugar, se suponía que los cristales se formaban solamente cuando los líquidos se hallaban perfectamente quietos; se ha descubierto ahora que los cristales son el resultado de una moción rítmica que tiene lugar entre las últimas moléculas de la substancia, pudiendo formarse los cristales bajo tales circunstancias, lo mismo en los líquidos que en materias sólidas y en los gases.

Este descubrimiento explica la cristalización de los metales que ocurre en obras de ingeniería y que con frecuencia dan por