

NUEVO CAMINO DE HIERRO DEL ATLÁNTICO AL PACÍFICO.—Una nueva vía de hierro está en construcción que unirá las costas del Pacífico á las del Atlántico en la América del Norte. Partiendo de Fort-William, sobre el lago Superior, la nueva línea atravesará Assiniboine City, llega á los 50 grados de latitud Norte, y franqueará las montañas Rocheuses en una zona situada á la altitud de 120 metros solamente para terminar en la embocadura del rio Frazer.

CAMINO DE HIERRO DE MADRID Á LISBOA.—La Compañía constructora del Camino de hierro directo desde Madrid á Lisboa por el valle del Tajo, acaba de abrir á la explotación una nueva sección de 32 kilómetros, los que, sumados á los ya existentes, hacen unos 210 kilómetros en explotación. Sólo faltan unos 10 kilómetros para empalmar con la parte construida por la Real Compañía portuguesa.

CALEFACCION POR MEDIO DEL VAPOR.—En New-York se ha formado una Compañía para calentar todo un barrio por medio del vapor. Una caldera fija suministra el vapor, y 5 kilómetros de tubos lo distribuyen entre cuarenta vastos edificios situados en quince calles diferentes. El vapor se suministra á una presión de dos atmósferas, y se puede emplear no solamente para la calefacción, sino también para la cocción de los alimentos, el blanqueo de la ropa, etc. El agua hirviendo que resulta de la condensación del vapor en los aparatos puede igualmente utilizarse por los abonados. Los resultados han sido satisfactorios y la economía es considerable.

PRECIO DE LOS RAILS DE ACERO.—La Compañía de los Caminos de hierro romanos ha hecho una contrata con la fábrica de Meddlesbrough (Inglaterra) para el suministro de 9.000 toneladas de rails de acero al precio de 16 fr, 25 los 100 kilogramos. La Sociedad John Cockerill, de Leraing, pedía 17 fr, 85 los 100 kilogramos.

GRAN PUERTO EN SAN PETERSBURGO.—Hemos leído en muchos periódicos extranjeros que se trataba de crear un puerto en San Petersburgo; darémos á nuestros lectores los datos que nos suministran dichas publicaciones.

Una Compañía americana ha tratado con el Gobierno ruso para la construcción de un canal marítimo en las lagunas que se extienden entre Cronstadt y San Petersburgo.

Este trabajo se empezará á más tardar el 1.º de Octubre próximo, y deberá concluirse antes de 1883. La presencia de los hielos reduce la duración de los trabajos cada año á seis meses. El ancho de este canal será de 85 metros y su profundidad 6 metros próximamente. La longitud será de unas 10 millas, y la cantidad de arena y sobre todo de fango que las

dragas deben extraer, está calculada en 7.000.000 de metros cúbicos.

Las dragas y máquinas necesarias para la ejecución de estos trabajos están actualmente en construcción en América, y una fianza de 150.000 francos ha sido depositada por la Compañía americana que se ha encargado de los trabajos.

AVISADOR UNIVERSAL.—El estudio de las causas que producen las explosiones está, por decirlo así, á la orden del día. Pero no basta señalar el mal, es preciso poderlo remediar.

La causa principal del desgaste rápido de las calderas de vapor y de sus terribles explosiones tiene por causa una exagerada tensión del vapor, bien por falta de agua, por mala alimentación ó demasiada actividad del fuego.

Se sabe que demasiado desnivel en el agua, bien sea por negligencia ó incuria del fogonero, ó por un gasto de vapor desproporcionado con su producción, etc., hace que las partes del palastro expuestas á la llama se pongan rojas. Entonces se produce una deterioración de los palastros, ó si las partes rojas están recubiertas de agua, una producción instantánea de una masa de vapor cuya presión es proporcionada á la extensión de las superficies enrojecidas en contacto con el agua, y puede alcanzar una fuerza considerable.

Los aparatos de seguridad que tienen los generadores de vapor, los unos exigidos por la ley, los otros elegidos por los industriales, no son realmente eficaces más que cuando se tiene con ellos mucha vigilancia. Además del silbato de alarma, que no es reglamentario, y que hasta ahora ha sido defectuoso, los aparatos usados son los indicadores del nivel del agua y de la presión en la caldera. Su utilidad cesa, no solamente si están desarreglados (caso frecuente), sino también cuando el fogonero está ausente.

Después de muchas investigaciones y tanteos, M. F. Pierre, jefe de tracción del ferro-carril *du Midi*, ha conseguido, con el concurso de M. T. Raynal, constructor en Narbone, establecer un aparato de una gran sencillez, el que parece reunir todas las condiciones de buen uso y de fácil y sencilla conservación.

El oficio de este aparato consiste en permitir la introducción de un chorro de vapor en el hogar cuando el nivel del agua se eleva ó desciende más de los límites fijados y cuando la presión del vapor es superior al límite indicado por el timbre.

Este chorro de vapor, empujando las llamas, impide al aire entrar en el hogar, y por tanto la combustión se para, y no siguiendo la elevación de temperatura nada hay que temer.

Un aparato de esta clase, muy elemental aún, ha funcionado durante quince meses en la caldera de una máquina locomotora que ha recorrido durante

este tiempo las líneas más accidentadas, sin que su hogar experimentase la menor avería.

Esta experiencia es suficiente para probar que MM. Pierre et Raynal han conseguido el resultado que deseaban, y que su aparato, evitando todo peligro de explosión ó degradación de las calderas, sin detener el trabajo, como sucede en los tapones fusibles, comprueba al mismo tiempo el servicio de los fogoneros, y las hace ser más vigilantes. Este mismo aparato puede servir también para apagar el fuego sin necesidad de tirarlo.

Le Constructeur, que es el periódico de donde tomamos esta noticia, dice publicará en el número próximo una descripción completa del aparato, con un dibujo para su mejor inteligencia; nosotros lo reproduciremos para conocimiento de nuestros lectores.

EXPOSICION DE PARÍS.—Los trabajos de la Exposición se llevan á cabo con grande actividad, y se podrá abrir al público el día 1.º de Mayo.

Lo que más preocupaba era la manera de poner en su sitio los 200 ó 300.000 bultos que, según costumbre, no llegan hasta última hora.

Esta cuestión ha preocupado á la Comisión superior, y la ha resuelto adoptando el sistema de ferro-carriles portátiles inventados por *M. Decauville* *ainé*, de Petit Bourg: dos kilómetros en rails de acero, vía de 0^m,50, se pondrán por todas las galerías del *Champ-de-Mars*.

Esta misma vía servirá para cuando termine la Exposición, y probablemente se usará durante ésta para establecer un tranvía en miniatura, que podrá trasportar á los visitantes de un extremo á otro de la Exposición.

Se han puesto las últimas columnas de la inmensa marquesina de la entrada principal de la Exposición, avenida *Rapp*; es toda de hierro, tiene 17 metros de longitud y 15 metros de ancho.

Dos galerías que parten de cada lado, á la altura del primer piso de los dos pabellones de la Administración central, establecerán una comunicación entre estos dos edificios por un paso cubierto.

En la Exposición del 67 se recordará que existía un globo que tenía un volumen de 5.000 metros cúbicos y podía elevar 15 personas á una altura de 300 metros.

En este momento se está construyendo para el próximo certámen un globo que podrá elevar 50 personas á 500 metros de altura. Su volumen será de 25.000 metros cúbicos, y tendrá 36 metros de diámetro. Se hinchará por medio del gas hidrógeno puro, fabricado con limadura de hierro tratada por el ácido sulfúrico.

La cascada del *Trocadéro*, se había pensado estaría alimentada con el agua del gran depósito de la plaza del Rey de Roma, pero esta cantidad sería insuficiente para el gran gasto de la cascada, y además, como para ver á través de la caída del agua el palacio del *Champ-de-Mars* era necesario que la caída de agua fuera lo ménos de 0^m,15 de espesor, ha sido necesario instalar una bomba de incendios especial. La toma de agua tendrá lugar en el muelle de *Rilly*. El juego de la bomba será doble, es decir, sacará el agua del Sena y la elevará á la altura del recipiente superior de la cascada.

El número de obreros que estos días trabajan en el *Trocadéro* eran próximamente 2.000. Se han hecho experiencias de alumbrado eléctrico á fin de que se pueda trabajar por la noche; estas experiencias han dado el más feliz resultado, y ya han empezado á trabajar los obreros hasta media noche.

Tarjetas de abono.—El precio de un abono para toda la temporada de la Exposición de París es el de 100 francos por persona.

Las tarjetas de abono dan el derecho de entrar todos los días y por todas las puertas en el palacio y parques del *Champ-de-Mars*, del *Trocadéro* y del muelle de *Orsay*, así como también para la exposición especial de animales (Explanada de los Inválidos), en las horas de admisión general del público y en las horas reservadas para los estudios (ocho á diez de la mañana).

Toda persona que pida una tarjeta de abono, debe presentar su *tarjeta-retrato* por duplicado, y poner su firma en el registro del agente del Tesoro.

Las tarjetas de abono son nominales y personales.

Toda tarjeta que se preste será recogida.

La persona que preste su tarjeta y la que haga uso de ella serán perseguidos con arreglo á la ley.

El despacho para los abonos estará abierto:

Desde el 1.º al 30 de Abril, en el Ministerio de Hacienda (entrada por la plaza del Carroussel, pabellón Colbert).

Desde 1.º de Mayo, en la misma Exposición, puerta del muelle de *Orsay*.

Las personas que residan en el extranjero pueden dirigir sus pedidos al Ministerio de Hacienda, mandando, con los dos ejemplares de su retrato, la suma necesaria, bien en billetes del Banco de Francia ó en sellos de correo.

REDACCION Y ADMINISTRACION,

CALLE DE ALCALÁ, NÚM. 36, CUARTO PRINCIPAL.

MADRID.—1878.

IMPRESA Y ESTEREOTIPIA DE AIBAÚ Y C.^{ta}
(SUCESESORES DE RIVADENYRA),
IMPRESORES DE CÁMARA DE S. M.,
calle del Duque de Osuna, número 3.