

Las reclamaciones diplomáticas de las Naciones se estrellan contra la estudiada pasividad del Makhzen, que sólo despierta cuando aquéllas envían una Embajada especial ó algunos acozados de combate.

La instrucción pública es tan sumamente rudimentaria en Marruecos, como que en general se reduce, donde la hay, á la lectura del Koran, que el *talef* ó maestro enseña en la Mezquita. Sin embargo, los Santones disfrutan del privilegio de estar en comercio espiritual con Al-lah, del cual recaban la curación de las dolencias á condición de que los pacientes paguen cierto estipendio y presencian los garabatos que aquellos hagan en un trozo de papel ó sobre un huevo.

No está mucho más adelantada la profesión material del arte de curar, que se ejerce en la plaza pública, por el médico, *tebib*, el cual en el mercado, *soco*, y bajo una tienda ambulante, que él mismo monta, aguarda que se presenten víctimas de su ignorancia, á las cuales *cura* por uno de estos dos únicos medios: ó bien emplea unos polvos eficaces para enfermedades de cualquier clase que sean, ó de otra suerte aplica multitud de botones de fuego con hierros candentes al desgraciado que cae en sus manos, y que soporta resignado ese martirio; á bien que en todos los casos la retribución del profesor no es exagerada, 0,50 pesetas es la tarifa de cada curación.

P. GARCÍA FARIA.

DEFENSA CONTRA LAS HELADAS EN LAS OBRAS DE HORMIGÓN

Las indiscutibles ventajas que presentan las fábricas de hormigón armado, bajo el aspecto de la economía y de la duración, se fundan en la obtención de un perfecto monolito con la íntima trabazón de los elementos del bloque, que sirve de auxiliar y de cubierta protectora á la armadura metálica que constituye su esqueleto, y si en todas las construcciones de hormigón hay que adoptar precauciones para que la masa total resulte homogénea, no hay que decir el esmero con que debe buscarse esta condición en las del cemento y hormigón armados.

Uno de los mayores inconvenientes con que hay que luchar en la ejecución de esta clase de obras, es, pues, la funesta acción de las heladas y el *Engineering News* ha descrito con este motivo, discutiendo sus ventajas é inconvenientes, los diversos procedimientos puestos en práctica para proteger la construcción de los importantes edificios de la Compañía Forster-Armstrong, recientemente levantados en Rochester (Nueva York).

Los medios puestos en práctica pueden resumirse en la forma siguiente:

1.º Calentar los elementos componentes del hormigón antes de fabricarlo y hacer descender su punto de congelación mediante la agregación al agua, empleada de alguna cantidad de sal. La primera operación se llevaba á efecto haciendo recorrer á la arena y á la piedra partida el interior de una doble tolva, en la que había instaladas tuberías de vapor y aire caliente; y de la cual caían en una hormigonera dispuesta en los sótanos, en donde se amasaba el hormigón que se distribuía á los diferentes pisos.

2.º Abrigar las partes ya construídas por medio de una envoltura mala conductora, compuesta de cortinas verticales, cortadas en forma conveniente para que se adaptasen á la forma del andamiaje, así como de tableros aplicados sobre los suelos, en forma que dejasen entre ellos y los pisos de hormigón espacios huecos, por entre los cuales se hacía circular una corriente de aire á temperatura elevada.

3.º Hacer uso de la calefacción directa en los espacios encerrados entre las diversas partes de la construcción, por medio de braseros que se colocaban en ellos ó mediante el vapor que

era conducido á los mismos por tuberías que se hacían penetrar por los huecos. Los braseros que se mantenían encendidos en cada piso eran en número de diez y el consumo de cada uno de hectolitro y medio de cok, que calentaban un volumen de aire de 360 metros cúbicos.

Con los mencionados procedimientos se conservaron temperaturas de 25 grados en los espacios cerrados y de 4 grados entre el suelo y los tableros, mientras que la temperatura exterior oscilaba entre mínimas de 12 y 18 bajo cero —L.

VAGON AUTOMOTOR

El día 2 de Diciembre último ha realizado la Compañía París-Lyon-Mediterráneo las últimas pruebas para la recepción del nuevo vagón automotor, haciéndole circular por su línea de Dijon á Epinac-les-Mines. El mencionado vehículo es de vaporización instantánea, y el combustible empleado para su calefacción son los aceites pesados procedentes de los esquistos de Autun y del Allier.

El motor está proyectado en condiciones de alcanzar una velocidad máxima de 50 kilómetros por hora en los trayectos horizontales y no descender de 20 kilómetros por hora en las rampas del 30 por 1.000.

En la parte delantera del vehículo van instalados los aparatos de dirección y maniobra. La capacidad es suficiente para transportar 52 pasajeros, pero además puede remolcar otros vagones en caso necesario, formando un tren en el que tienen cabida hasta 156 personas.

Las pruebas, según hemos dicho, han tenido lugar en la línea de Dijon á Epinac-les-Mines, que presenta pendientes que en algunos trozos de su perfil llegan hasta la cifra del 23 por 1.000. El peso total del tren de prueba ascendió á 40.000 kilogramos.

Los ensayos han puesto en evidencia que el consumo de este automotor es muy reducido, no excediendo de un litro de esquistos por kilómetro-tren, cifra que se traduce en un gasto total de unos 12 céntimos por kilómetro. El agua consumida ha sido aproximadamente de 12 litros por cada 15 kilómetros.—L.

ABASTECIMIENTO DE AGUAS DE LAS LOCOMOTORAS

DURANTE LA MARCHA

Algunos de los trenes rápidos que circulan en Alemania, entre Berlín y Hanover, no debieran experimentar paradas; pero las locomotoras que en ellos se emplean sólo contienen 20 metros cúbicos de agua, y como consumen 32 durante aquel trayecto, tienen precisión de detenerse para la aguada en Oebisfelde.

Con objeto de eliminar esta parada se ha pensado en alimentar de agua las locomotoras durante su marcha, estableciendo entre las vías una conducción de aquel líquido, abierta por su parte superior, como las que existen en varios puntos de Francia y de Inglaterra.

Sin embargo, los inviernos rigurosos que en Prusia hay, obligarían á tomar costosas precauciones para poder aplicar el sistema de abastecimiento de aguas antes señalado, y, por tal motivo, según aconseja la *Zeitschrift des Vereines deutscher Eisenbahn*, parece más práctico contentarse con reducir el tiempo de las paradas á su mínimo.

Puede conseguirse eso empleando grúas hidráulicas, de gran gasto, como la que ya existe en Oebisfelde que arroja 12 metros cúbicos de agua en el tender en menos de dos minutos.