

Todos los órganos de maniobra están agrupados al alcance del mecánico, que está protegido contra el calor por un abrigo. La máquina va provista de un freno de aire y un silbato; un solo aparato es suficiente para destruir la vegetación en una sección de 1.000 kilómetros.

Se hace, en general, la operación en dos pasadas, que según la experiencia es como resulta la operación más económica. Esto se explica porque las hierbas contienen siempre gran cantidad de agua; para destruirlas en una sola pasada sería preciso que el calor fuese aplicado bastante tiempo para evaporar el agua y quemar después la planta con dos pasadas; la primera deseca la planta y la segunda la destruye. Con el primer sistema la operación sería muy lenta y se quemaría mucho combustible; además si la vegetación no está suficientemente desecada, no solamente no arde, sino que al cabo de algún tiempo revive con la humedad.

La Unión Pacific Rail Road ha empleado en la última estación dos máquinas de estas, la una en la división de Nebraska y la otra en la de Kansas. La segunda ha limpiado 214 kilómetros de vía y ha consumido 6.000 litros de gasolina, lo que da un término medio de 28 litros por kilómetro y pasada. Pero es prudente contar con 40 litros en la práctica.

En estas condiciones, el coste de la destrucción de la vegetación se establece como sigue:

	Francos.	Francos.
40 litros de gasolina de 66 grados á 0,15..		6
Mecánico al día.....	17,50	
Conductor	20	
Ayudante.....	12,50	
Grasas y reparaciones.....	12,50	
Por 40 kilómetros.....	62,50	
Por kilómetro.....		1,56
		<u>7,56</u>

Este total se aplica á una sola pasada; para dos lo que es preferible podrá contarse con un gasto de 15,12 francos.—O.

EXPERIENCIAS COMPARATIVAS

SOBRE LAS PINTURAS CON BLANCO DE ALBAYALDE Y CON BLANCO DE ZINC

La Sociedad francesa de Medicina pública y Sanidad emprendió en 1902, para la Cámara sindical de contratistas de pintura, experiencias comparativas sobre las pinturas con blanco de albayalde y con blanco de zinc, aplicadas á las superficies exteriores de las construcciones, con el objeto de investigar qué ventajas presentaba cada una de estas pinturas sobre la otra sólo desde el punto de vista de la calidad, toda vez que la cuestión higiénica estaba ya resuelta, sin discusión posible, á favor del blanco de zinc.

Estas experiencias han tenido lugar en un anejo del Instituto Pasteur, bajo la vigilancia de una Comisión compuesta de miembros de la Sociedad de Medicina pública y de la Cámara sindical de contratistas de pintura; su Secretario era M. Rigollot, Ingeniero de Artes y Manufacturas, Secretario de esta Cámara sindical, que ha tomado una gran parte en la preparación y en la comprobación de estos experimentos.

La composición de cada pintura era:

A) Albayalde seco, ...	85,52	B) Oxido de zinc seco.	84,72
Aceite	10,59	Aceite.....	15,28
Agua.....	3,89		
	<u>100,00</u>		<u>100,00</u>

Las superficies pintadas por mitad con cada uno de los productos A y B eran: un muro piñón que jamás se había pintado; dos persianas de hierro; tres planchas de palastro que formaban el basamento de una puerta, puertas y postes de madera; por último, una parte de la superficie interior de un muro en un granero.

Las observaciones hechas cada año, desde 1902 á 1907, en otoño sobre estas diversas superficies, por la Comisión, han sido resumidas en un informe presentado en la Sociedad de Medicina pública el 26 de Febrero último por M. Montheuil.

De ellas resulta:

- 1.º Sobre el muro piñón, las dos muestras pintadas á tres capas están igualmente usadas.
- 2.º En el interior del granero, las dos muestras se manifestaron igualmente bien.
- 3.º Sobre las persianas de hierro, la parte pintada de blanco de zinc está más desgastada que la que ha sido pintada con albayalde, pero es de advertir que ha estado más tiempo expuesta al aire.
- 4.º Sobre las planchas de palastro, dos se han portado igualmente bien (albayalde y blanco de zinc), la tercera (blanco de zinc) está cubierta de roña de una manera aparente; y
- 5.º En las puertas de madera, las dos muestras son comparables como conservación y como aspecto.

Después de una larga discusión en la cual M. Vaillaut, miembro de la Sociedad, ha fijado bien el valor de estas experiencias, y otros muchos miembros han aportado varias observaciones y hecho reservas sobre diferentes puntos, la Sociedad ha adoptado el orden del día siguiente:

«La Sociedad, después de haber anotado cada año desde 1903 los resultados inciertos de los experimentos con el blanco de zinc y con el blanco de albayalde, hechos en el anejo del Instituto Pasteur, 62 rue d'Alleray, hace constar para el transcurso de cinco años fijado para su duración que las pinturas de cada uno de estos productos se manifiestan semejantemente, y en su consecuencia, que no se puede sacar conclusión alguna favorable que dé ventaja á la una sobre la otra».

«En estas condiciones, la Sociedad estima que desde el punto de vista técnico nada se opone á que el blanco de zinc sustituya al blanco de albayalde, y que esta sustitución es de desear que se haga, si se tiene en cuenta sus ventajas higiénicas innegables».—O.

RESISTENCIA DE LOS TRENES EN MOVIMIENTO

M. Carus-Wilson ha leído sobre esta cuestión, en la última reunión de la Institución of Civil Engineers, una Memoria que resume el *Engineering Record* del 27 de Enero. El autor discute los resultados obtenidos midiendo directamente la resistencia total al movimiento de los trenes en horizontal y en línea recta y calculando según las fórmulas conocidas. Divide los elementos de esta resistencia en tres grupos:

- 1.º Las resistencias independientes de la velocidad como el rozamiento de los husillos.
- 2.º Las resistencias que varían con la velocidad (rozamiento de las pestañas contra los carriles); y
- 3.º Las resistencias que provienen de la resistencia del aire, que varía como el cuadrado de la velocidad.

Resulta de este estudio que la resistencia total R está dada por una ecuación de la forma

$$R = A + Bv + Cv^2.$$

Para determinar las constantes A , B y C , el autor se apoya en las experiencias hechas en Francia en el camino de hierro del Norte por M. Barbier durante un período de seis años