

- 64 -

694-2 EL CAUCHO EN LA CONSTRUCCION DE CARRETERAS

(Natural Rubber Powder in Roads)

H.K. Fischer.

De: "RUBBER DEVELOPMENTS", págs. 7 y 10, diciembre 1949.

En Holanda, Indonesia y Estados Unidos, se están haciendo diversos experimentos sobre el empleo de caucho natural en la construcción de carreteras y autopistas. La forma más usual de aplicación del caucho para la finalidad que nos ocupa, es mezclando polvo de dicho material con asfalto para aplicar luego esta mezcla - como capa de rodadura.

Al parecer, el aumento en el coste del asfaltado viene ampliamente compensado por las ventajas conseguidas. En primer lugar, los pavimentos caucho-asfalto proporcionan un aumento considerable en el coeficiente de fricción, incrementando la seguridad en la circulación. Por otra parte, estos pavimentos son bastante elásticos, resistentes a los cambios de temperatura, a la vibración y al impacto. Todo ello redundará en la duración de la capa de rodadura que debe ser reparada a intervalos mucho más largos que en el caso de carreteras ordinarias. La vida útil del pavimento resulta prolongada porque es mucho menos quebradizo y frágil.

En las experiencias realizadas, se ha comprobado que la formación de una película de hielo sobre los pavimentos de caucho

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

tiene lugar a temperaturas más bajas que en los recubrimientos sin caucho. El peligro de patinaje y deslizamientos es, pues, menor.

La adición de polvo de caucho al asfalto para carreteras, modifica un poco la viscosidad de las mezclas. Sin embargo, según se ha podido comprobar, esta modificación no es lo suficientemente importante como para que sea preciso cambiar la maquinaria de aplicación empleada. Los dos métodos principales para la adición de caucho son: Mezclado del polvo de caucho con el asfalto, a temperaturas e intervalos de tiempo diferentes, según el tipo de material bituminoso y mezcla de caucho y áridos que se agrega a la hormigonera durante la operación de amasado.

Este sistema de cauchutado de carreteras se presta muy bien para las reparaciones e incluso puede aplicarse a pistas de otros materiales. Los resultados económicos parecen prometedores.

En otro breve trabajo de la revista que comentamos (Rubber Developments), se trata de empleo de "Mealorub", material elástico descubierto en Java y patentado en Inglaterra. Cuando el látex fresco de la Hevea se vulcaniza y coagula con ácidos, se forma una torta de la que puede ser eliminada el agua produciendo un polvo blanco fino que puede secarse fácilmente.

La preparación del Mealorub se hace tratando el látex recién sangrado con amoniaco al 0,3%. Después se añade azufre, óxi

do de cinc y los agentes vulcanizantes correspondientes, calentando la mezcla a 80°C durante 2,5 horas; se coagula con ácido formico y la masa se lleva a una centrífuga para la separación del agua. Finalmente, se pulveriza en un molino y se seca en corriente de aire de 50°C. El polvo resultante puede utilizarse como adiconante del asfalto para la construcción de pavimentos. Una mezcla adecuada (hormigón de caucho y asfalto), para autopistas puede ser la siguiente:

Arido de caliza, 19-12,5 mm.	0,11 m ³
Arido de caliza, 12,5-6,3 mm.	0,056 "
Polvo de caliza	7 dm ³
Bitumen-caucho	7,9 kg.

Como agente bituminoso se suele emplear el "Caltex" o el "Shellmac", calentados a unos 107°C. Se aplica la mezcla sobre la carretera a razón de 0,76 m³ por cada 15 m² de superficie. - Después del apisonado, se obtiene una capa de cobertura de unos 19 mm. de espesor. El pavimento está listo para ser utilizado a las 24 horas de haber puesto en obra el hormigón asfáltico.

Los dos trabajos comentados en la presente nota incluyen 4 fotografías en las que pueden verse diversas fases de la construcción de una carretera cauchutada.