

- 29 -

514-1 LA QUIMICA Y LOS REVESTIMIENTOS PARA CARRETERAS

Anónimo.

De: "CHIMIE &amp; INDUSTRIE", 404, octubre 1949.

Con motivo de un debate verificado en París, en presencia del Ministro de Obras Públicas de Francia, se ha puesto de manifiesto el mal estado de las carreteras, debido, en parte, a la falta de aglomerantes apropiados. En el curso de la discusión, hicieron uso de la palabra diversas personalidades que se expresaron sobre diferentes puntos de la cuestión.

Los aglomerantes para pistas deben poseer especiales características de estabilidad, puesto que están sometidos a trabajo duro y constante, abrasión, cargas irregulares etc. En él se producen fenómenos de polimerización, emigración de átomos, oxidaciones, irrigaciones y otros que hacen que su trabajo sea especialmente severo. En un revestimiento de esta clase, la unión de la piedra y el aglomerante exige una compatibilidad, una afinidad recíproca que es preciso exaltar mediante el empleo de cationes polivalentes que posean una hidrofilia variable según su valencia. Para ello se recomienda regar los agregados con soluciones diluidas de cloruro férrico (al 1-2 %) obtenidas disolviendo chatarra de hierro en ácido clorhídrico.

Las emulsiones bitumen-alquitrán recibieron aten-

- INSTITUTO TECNICO DE LA CONSTRUCCION Y DEL CEMENTO -

ción particular, insistiendo sobre el correcto control del contenido en asfaltenos, parafina y azufre, de los diversos tipos de betunes. También deben tenerse en cuenta otros componentes: fenoles, naftaleno, antraceno y piridina, responsables, en general, del envejecimiento y espesamiento de los revestimientos.

Los bitúmenes de petróleo, adicionados con disolventes, constituyen los aglomerantes más empleados en las carreteras. A ellos pueden agregarse otras sustancias, tales como alquitrán, caucho, resina y otros que, en cierto modo, mejoran sus propiedades. La cuestión fundamental estriba en provocar una buena adherencia del aglomerante con la grava. Para ello, los químicos investigan ahora el papel jugado por diversas sustancias humectantes, que favorecen dicha unión, sobre todo cuando el agregado se encuentra húmedo. Entre estas sustancias se encuentran la cal, cemento, derivados del alquitrán, creosota, compuestos fenólicos, ácidos minerales, ácidos grasos, jabones, resinas, esteroides, aminas y otros, cuyo empleo viene condicionado, no solo por su eficacia sino por su precio de coste.

También la cuestión de los revestimientos baratos ha recibido especial atención en el debate que nos ocupa. En América y Escandinavia se emplean mucho en las carreteras los "hormigones de arcilla", formados por una mezcla de grava, arena, arcilla y cloruro cálcico. El papel del cloruro es impedir la formación de polvo en verano y hacer que los

pavimentos resistan las heladas en invierno. Esta sustancia se añade en la hormigonera, en el momento mismo de efectuar la mezcla. La dosificación de arcilla es muy delicada y, para ello, deben tenerse en cuenta los índices de plasticidad de Atterberg (véase: Ultimos Avances, nº 6, pág. 50), así como los límites de retracción.

No puede decirse que, por ahora, se haya encontrado el aglomerante ideal para carreteras -barato, durable, tenaz- pero es de esperar que así suceda en un futuro próximo.

---