

Orgullosos de haber sido carreteros “y no haber volcado”

Alfonso Pérez
Asistente Técnico de Obras
Públicas

Hemos sido millones las personas que desde los tiempos en los que se pavimentaron las primeras calles, seis mil años atrás en la ciudad de **UR** de la antigua Mesopotamia, nos hemos dedicado en cuerpo y alma a la construcción, mantenimiento y cuidado de las carreteras, y a mucha honra estimadas Amigas y Amigos, yo he sido una de ellas.

El empleo al que he dedicado cincuenta años de mi vida, pienso que en alguna medida también me ha honrado como persona, pues he dedicado ese tiempo al ejercicio de una profesión que se ocupa de la construcción y el mantenimiento de uno de los bienes más preciados con los que cuenta la sociedad, sus Carreteras. Esta actividad creo que dignifica a quienes honestamente se dedican a ella, pues posiblemente, sean uno de los ingenios humanos más eficientes para la evolución y el progreso de las naciones, y sin temor a equivocarnos, podríamos decir que la vida ha pasado, está pasando, y pasará por las carreteras. A buen seguro es el mejor instrumento que se haya creado para la comunicación y el transporte, funciones que han sido, son y serán esenciales para el desarrollo humano.

También es cierto que la calidad de las carreteras y su estado de conservación tienen una gran influencia en la salvaguarda y protección de muchas vidas, por lo que es necesario mantenerlas en un buen estado de uso. Es preciso para ello invertir en los cuidados y mejoras que precisen, procurando que los recursos para su mantenimiento sean sostenibles, demanda que requiere de un fuerte impulso en proyectos de investigación, con el objetivo de explorar las mejores alternativas para la conservación eficiente de las carreteras. Posiblemente, preservando la superficie de las calzadas se pudiera proteger también el paquete de firme.

Mi vida profesional la he dedicado precisamente a rehabilitar pavimentos, aunque también he participado en tareas de reciclado in situ de capas asfálticas, estando más implicado en la regeneración de las superficies de rodadura. En las muchas actuaciones en las que intervino, los tratamientos se realizaban empleando técnicas de pavimentación en frío, método posible gracias a la tecnología desarrollada a través de las Emulsiones Bituminosas.

No ocultaré que soy un enamorado, si se me permite la expresión, del arte de conservar y mantener las calzadas empleando las técnicas que nos ha proporcionado este producto. Soy ferviente defensor de su empleo regular en las estrategias de conservación, al objeto de satisfacer algunas de las necesidades que las actuales carreteras demandan. Rehabilitaciones para las cuales las técnicas en frío proporcionan soluciones, entre las que se encuentra el restablecimiento de la capacidad estructural de algunas capas del firme, así como proteger pavimentos o regenerar las superficies de rodadura entre otras posibilidades.

Para atender estas funciones cuentan con diferentes recursos, entre los que se encuentran distintos tipos de Mezclas Bituminosas, Riegos Auxiliares, Reciclados In Situ, Riegos con Gravillas ó Microaglomerados en Frío, entre otras contribuciones que estas técnicas pueden ofrecer a las carreteras. Son una aportación más, dentro del amplio panorama de procedimientos existentes para el mantenimiento y conservación de la red viaria, pero se debe valorar en justa medida las ventajas medioambientales que pueden aportar, así como tener en cuenta el futuro desarrollo que, a buen seguro, experimentarán en el campo de la conservación preventiva.

Un enemigo no pequeño de la sostenibilidad de los firmes asfálticos: El descontrol térmico en su puesta en obra

Este convencimiento lo he adquirido tras años de oficio y de haber podido observar personalmente la eficiencia de estas técnicas. Fui advertido hace mucho tiempo, en los inicios de mi vida laboral, de las propiedades y el potencial que podían desplegar la tecnología dependiente de las Emulsiones Bituminosas. Generalmente, con afecto y de forma generosa, muchos Ilustres maestros y excelentes profesionales de estas técnicas nos han transmitido sus conocimientos y sabiduría, generando en muchos de nosotros una gran curiosidad, inquietud y admiración por estos procedimientos de pavimentación a temperatura ambiente.

Me instruí en este oficio trabajando para Productos Bituminosos S.A. (PROBISA), que por aquellos años lideraba uno de los mayores promotores que esta tecnología haya conocido, me refiero al apreciado Doctor Ingeniero Juan Antonio Fernández del Campo. Aprendí también junto a profesionales de la investigación, el diseño o aplicación de estas técnicas, la enorme capacidad que poseían para la conservación preventiva de los pavimentos.

Aunque las Emulsiones Bituminosas cuentan ya con un siglo de antigüedad, sin embargo, actualmente se están convirtiendo en unas extraordinarias aliadas para favorecer los criterios de la economía circular siendo también instrumentos válidos contra el cambio climático. Desde el sector de las carreteras se podrían convertir en una excelente aportación para contribuir decididamente a descarbonizar el Planeta.

La construcción de carreteras y su conservación son actividades que demandan un elevado consumo de recursos naturales y energía, emitiendo además a la atmosfera importantes cantidades de gases de efecto invernadero, razón por la que habría que esforzarse en la búsqueda de alternativas que minimizaran esta situación. Ese esfuerzo, en mi modesta opinión, pasaría en buena medida por el reconocimiento objetivo de las posibilidades que las técnicas derivadas de las Emulsiones Bituminosas pueden ofrecer al mantenimiento de las carreteras, y valorar con rigor las ventajas que aportarían a las estrategias de conservación, si su uso para estas funciones se generalizara.

En estas tareas, las técnicas en frío han demostrado a lo largo de los años ser muy versátiles, pues han proporcionado una importante variedad de soluciones constructivas para muchas de las demandas de restauración que las actuales calzadas requieren. Algunas de sus propiedades son sobradamente conocidas, como la eficiencia que desde hace ya

tiempo vienen mostrando los Reciclados in situ, que son capaces de rehabilitar la capacidad estructural de los firmes reutilizando sus materiales. Igualmente es conocida la eficacia y perdurabilidad que han exhibido los tratamientos realizados a base de Riegos con Gravillas, con los que se han construido muchas de las carreteras de nuestro país. Reconocida es también la capacidad que han demostrado los Microaglomerados en Frío para mejorar la seguridad vial, al incrementar el coeficiente de rozamiento de las capas de rodadura gracias a la macrotextura que algunos de sus husos pueden proporcionar.

A parte de estas propiedades, generalmente reconocidas por los profesionales de las carreteras, la última de las técnicas mencionadas, los Microaglomerados en Frío, aportan además una característica que los hace muy atractivos para la conservación preventiva tanto de los pavimentos como de sus firmes. Aunque esta admirable peculiaridad que poseen estas mezclas es poco conocida y escasamente puesta en valor, resulta, sin embargo, muy provechosa para proteger a las calzadas de los agentes medioambientales que las deterioran. Entre ellos los factores derivados de las condiciones climatológicas, como la acción negativa que el agua ejerce sobre las carreteras, teniendo mayor incidencia y capacidad degenerativas sobre las capas granulares. Igualmente, las perniciosas consecuencias que para las mezclas asfálticas tienen las radiaciones solares, contribuyen de forma muy severa también a reducir las capacidades prestacionales de los pavimentos.

La protección que pueden ofrecer este tipo de revestimientos, constituidos por mezclas de las familias de los Microaglomerados en Frío o de las Lechadas Bituminosas, es muy considerable para incrementar la durabilidad de los firmes. Esta propiedad se debe a que con estos tratamientos se consigue en una misma aplicación reunir las capacidades de impermeabilización, minimizar los efectos que produce el gradiente de temperatura y, lo que es más importante, protegen la superficie de las calzadas de uno de los elementos, que, sin duda, representa la mayor amenaza para las mezclas asfálticas, como es la acción que sobre ellas ejercen las emisiones solares, pues estas presentan una gran capacidad degradante.

La capacidad protectora que estas mezclas pueden proporcionar a los pavimentos, se traduce finalmente en un incremento de la durabilidad de los paquetes del firme, cir-

cunstancia que reduciría significativamente las intervenciones de rehabilitación. Con ello se minimizarían los consumos de materias primas, energía, y se reducirían considerablemente las emisiones de gases de efecto invernadero.

Por otro lado, se trata de una técnica que, por su método de producción y puesta en obra, se la podría considerar como uno de los procedimientos de pavimentación actualmente existentes más ecosostenible. Esta consideración se debe a que su aplicación se realiza a temperatura ambiente y ello se traduce en una reducción de los gastos energéticos, que son austeros también en la producción de su ligante la Emulsión Bituminosa, que no requiere de elevadas temperaturas para su fabricación. En estos procesos la generación de gases contaminantes es escasa, por lo que podrían convertirse en un magnífico aliado para la preservación del Medioambiente, si su empleo en los tratamientos de conservación preventiva se potenciara. Así, se podría convertir en una importante aportación a la sociedad desde el sector de las carreteras, para contribuir en la lucha contra el cambio climático.

Curiosamente, pese a contar las Emulsiones Bituminosas con un siglo de antigüedad, parecen, sin embargo, haber sido diseñadas expresamente para las necesidades actuales de conservación preventiva que muchas de nuestras carreteras demandan. Algunas de las técnicas que se han generado a través de su empleo tienen ya una larga trayectoria que ha sido sancionada por la experiencia, de la que en parte he sido testigo pudiendo dar testimonio de su versátil capacidad y eficiencia en el mantenimiento de las calzadas.

En este artículo, que con motivo de mi jubilación generosamente me ha invitado a escribir Juan José Potti, persona a la que considero un amigo pues entre otras cosas le debo buena parte de mis conocimientos y oportunidades profesionales, he procurado someramente esbozar en él, lo que ha sido en síntesis mi trayectoria como Carretero. Un oficio en el que procuré desenvolverme con honestidad y que viví apasionadamente, sintiéndome orgulloso de haber formado parte de su mundo. Por ello, he aprovechado esta ocasión para poner en valor lo que las carreteras me han enseñado, aprendiendo a lo largo de los años a cuidar de sus calzadas, protegiendo su superficie como forma de incrementar la vida útil de los firmes y mejorar la seguridad de sus pavimentos.

A pesar de haber estado cincuenta años sobre las carre-

teras "no he volcado", y creo que no sucedió porque muchos de los kilómetros que hice sobre ellas, los hice circulando sobre Microaglomerados en Frío. Eso hizo que me adheriría fuertemente al asfalto, y profesionalmente a una forma de aplicarlo, que, como he comentado insistentemente en el artículo, fue a través de las Emulsiones Bituminosas. Un producto a través del cual, se ha desarrollado una tecnología apropiada para las tareas de conservación preventiva de las carreteras, y a las que yo personalmente les debo un oficio, en el que ha sido posible mantenerme activo profesionalmente durante cincuenta años.