

# CONSERVAR LAS CARRETERAS ES PRESERVAR EL MEDIOAMBIENTE

El mantenimiento vial es la acción que más contribuye a reducir las emisiones procedentes del transporte por carretera



#IRMD2018

Conservar, modernizar y adaptar las carreteras a la movilidad del futuro significa progresar como sociedad: unas infraestructuras viarias bien conservadas garantizan el progreso socioeconómico, el desarrollo sostenible y la preservación del medioambiente. Así ha quedado patente en la cumbre mundial de Niza PPRS 2018, que del 26 al 28 de marzo reunió a varias decenas de países procedentes de distintos continentes.

El congreso de conservación de pavimentos puso sobre la mesa la alarmante degradación de las redes de carreteras,

particularmente de su elemento más importante: los firmes, y la urgente necesidad de garantizar la inversión para

- proteger el patrimonio viario,
- evitar la carga de deuda sobre generaciones futuras,
- adaptarse a los retos geográficos,
- responder a las demandas sociales de movilidad,
- mejorar la seguridad vial y
- preservar el medioambiente.

En esta última línea, las políticas de conservación de carreteras se presentan como una eficaz herramienta para combatir el cambio climático y alcanzar los objetivos adquiridos en la Conferencia de París sobre el Clima (COP 21)<sup>1</sup>, celebra-



da en diciembre de 2015. Este primer acuerdo vinculante mundial para reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero y mantener el calentamiento global por debajo de 2°C manifestaba el compromiso de los 195 países firmantes de luchar contra el cambio climático y de impulsar medidas e inversiones para asegurar un futuro bajo en emisiones de carbono, resiliente y sostenible.

En la Unión Europea (UE), que ratifica oficialmente dicho acuerdo el 5 de octubre de 2016, se establece un paquete de medidas con legislación vinculante<sup>2</sup> para garantizar el cumplimiento de los objetivos climáticos y de energía asumidos por la UE para 2020, entre los que se encuentra la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en un 20% respecto a los niveles de 1990. Además, su hoja de ruta hacia una economía hipocarbónica<sup>3</sup> señala que

- en 2050 la UE deberá haber reducido sus emisiones de gases de efecto invernadero un 80% en relación con los niveles de 1990
- es necesario que contribuyan todos los sectores.

Específicamente en materia de transporte, las emisiones deberían reducirse más del 60% respecto a los niveles de 1990, debiendo concentrarse los esfuerzos a corto plazo y según recoge la propia hoja de ruta: en la eficiencia en el consumo de combustible.

La realidad es que las emisiones procedentes del transporte representan casi una cuarta parte de las emisiones de gases de efecto invernadero de Europa<sup>4</sup> y es la principal causa de contaminación del aire en las ciudades, con los consecuentes riesgos para la salud cardiovascular y respiratoria de la población.

El transporte, a diferencia de otros sectores, no ha experimentado un descenso gradual en sus emisiones de gases contaminantes: dichas emisiones solo comenzaron a disminuir en 2007 y continúan siendo más elevadas que en 1990, año de referencia. Dentro del sector, el transporte por carretera es, con mucho, el mayor emisor y representa más del 70% de todas las emisiones de GEI del transporte en 2014.

Entre las medidas propuestas para revertir esta situación no se encuentra, sin embargo, una de las acciones más efectivas para reducir el consumo de combustible del transporte por carretera y sus emisiones derivadas: la adecuada conservación de las carreteras.

Distintos estudios han determinado el aumento de las emisiones de los vehículos



**CADA KG DE CO<sub>2</sub> INVERTIDO  
EN PAVIMENTACION/REHABILITACIÓN  
DE UNA CARRETERA PUEDE EVITAR  
LA EMISIÓN DE 36 kg DE CO<sub>2</sub> PROCEDENTES  
DEL TRANSPORTE DE LOS VEHÍCULOS  
QUE CIRCULAN POR ESA CARRETERA**

---

**UN TURISMO CONVENCIONAL PUEDE  
LLEGAR A INCREMENTAR UN 10-13% LAS  
EMISIONES DE CO<sub>2</sub> CUANDO CIRCULA POR  
PAVIMENTOS CON MALA O MUY MALA  
REGULARIDAD SUPERFICIAL**

---

cuando circulan por pavimentos deteriorados: mala regularidad, roderas, grietas y baches no solo inciden negativamente en la seguridad y comodidad de la conducción o en el incremento de los costes del viaje (por tiempo de desplazamiento o averías en los vehículos). Una mala regularidad superficial del pavimento (IRI) incrementa sustancialmente el consumo de combustible de los vehículos que circulan por dicha carretera y, por extensión: en las emisiones de CO<sub>2</sub> derivadas.

En este sentido el NCHRP Report 720 de la Transportation Research Board (TRB)<sup>5</sup> da un paso más allá y cuantifica dicho impacto. Dicho informe establece que un camión puede incrementar el porcentaje de las emisiones de GEI hasta un 8% cuando circula por pavimentos con mala o muy mala regularidad superficial, mientras que el caso de un turismo este porcentaje puede aumentar hasta un 13%.

Por su parte, el documento de posición<sup>6</sup> de EAPA, EUPAVE y FEHRL presentado el 18 de noviembre de 2016 en el Parlamento Europeo, también destaca en este sentido que mejorar un tercio de la red viaria europea de máxima capacidad para el 2030 podría suponer un ahorro de 14 millones de toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub>, es decir: tendría el mismo efecto que reemplazar 3 millones de coches convencionales por vehículos de cero emisiones.

En línea con lo anterior, si se considera el ciclo de vida de la carretera, el mayor impacto sobre las emisiones de

CO<sub>2</sub> se produce cuando los vehículos circulan sobre ella. La energía y emisiones asociadas a la construcción y conservación de las carreteras es solo una fracción de las emitidas por el tráfico que posteriormente soportan. Concretamente en el caso de las actividades de conservación, el plazo de amortización ambiental de la reparación de un metro cuadrado puede estimarse en tan sólo 10 meses<sup>7</sup>.

Las actividades de conservación y mantenimiento en una carretera implican numerosas actuaciones (desde acciones menores con periodicidad regular hasta actuaciones de mayor envergadura más espaciadas en el tiempo) encaminadas a facilitar la vialidad de la misma y su conservación en el mejor estado posible. Si se toma un periodo de 30 años, el coste ambiental de una actuación de conservación/rehabilitación puede valorarse en unos 65 kg de CO<sub>2</sub> por metro cuadrado mientras que el retorno ambiental estimado para ese mismo periodo es de un ahorro de 2.350kg de CO<sub>2</sub><sup>8</sup>.

Es decir: cada metro cuadrado de pavimento bien conservado puede evitar la emisión de hasta 2.350 kg de CO<sub>2</sub> procedentes de los vehículos que por él circulan. O en otras palabras: cada kg de CO<sub>2</sub> invertido en conservación evita la emisión de 36 kg de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte por carretera.





## CONCLUSIÓN

Mantener los pavimentos en un adecuado estado de conservación con buena regularidad superficial (bajo IRI) y una textura adecuada es la acción que más pueden contribuir a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes del transporte por carretera y a la lucha contra el cambio climático dentro del sector.

Por ello, es imprescindible considerar la conservación de carreteras y más concretamente las actuaciones de pavimentación para mejora del IRI en el paquete de medidas encaminadas a cumplir con los objetivos climáticos adquiridos en la Conferencia de París y como parte de las estrategias nacionales de medioambiente y desarrollo sostenible.

## REFERENCIAS

- <sup>1</sup> [http://unfccc.int/paris\\_agreement/items/9485.php](http://unfccc.int/paris_agreement/items/9485.php)
- <sup>2</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2020_es)
- <sup>3</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_es)
- <sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/clima/policies/transport\\_es](https://ec.europa.eu/clima/policies/transport_es)
- <sup>5</sup> National Academies of Sciences, Engineering and Medicine: Estimating the Effects of Pavement Condition on Vehicle Operating Costs. Washington, DC: The National Academies Press, 2012. <https://doi.org/10.17226/22808>
- <sup>6</sup> EAPA, EUPAVE y FEHRL: Position Paper "Road Pavement Industries highlight huge CO<sub>2</sub> savings offered by maintaining and upgrading roads" <http://www.fehrl.org/news/fehrl-eupave-eapa-publication-on-co2-savings-by-maintaining-and-upgrading-roads>
- <sup>7</sup> Moral, Alberto: "Evolución ambiental de varias secciones de firme de categoría de tráfico T00 a T2 conforme a la Norma 6.1-IC" (tesis doctoral defendida el 17 de junio de 2016)
- <sup>8</sup> Ídem