

2025-10-30

Asfalto reforzado con grafeno podría reducir drásticamente los baches, mejora un 10% en rigidez y 20% en resistencia al agua tras tres años de uso

Autor: Redacción

Género: Nota Informativa

<https://ecoinventos.com/asfalto-reforzado-con-grafeno-podria-reducir-drasticamente-los-baches-mejora-un-10-en-rigidez-y-20-en-resistencia-al-agua-tras-tres-anos-de-uso/>

Valora este contenido

Primer ensayo en Reino Unido con asfalto reforzado con grafeno mejora su durabilidad frente al clima y tráfico.

Baches: uno cada 18 segundos en Inglaterra y Gales.

Nuevo asfalto con grafeno: 10 % más rígido, 20 % más resistente al agua.

Ahorro potencial a largo plazo, pero mayor coste inicial.

Ensayos reales en carreteras del Reino Unido.

Menos reparaciones = menos emisiones y mejor eficiencia vehicular.

¿Un nuevo material podría acabar con los baches?

Los baches no solo dañan vehículos y generan quejas constantes: también son un reflejo del deterioro progresivo de una infraestructura clave para la movilidad, la economía y la seguridad vial. Pero un avance reciente con asfalto reforzado con grafeno podría cambiar el panorama, ofreciendo una solución más duradera y sostenible frente a uno de los problemas más persistentes del mantenimiento urbano.

Un experimento que empieza a dar frutos

Desde 2022, Essex Highways, en colaboración con la empresa Eurovia, ha probado un tipo de asfalto enriquecido con grafeno en un tramo de la A1016 en Chelmsford. Aunque el coste inicial fue 2,50 £ por metro cuadrado más caro que el asfalto convencional, los resultados preliminares ya están justificando la inversión. Tras tres años, las muestras extraídas revelan que el material es un 10 % más rígido y un 20 % más resistente al agua.

En otras palabras: el grafeno no solo mejora la durabilidad del pavimento, sino que reduce los efectos del clima, uno de los principales responsables de la formación de baches. Y lo hace sin comprometer la estructura del material: en las pruebas, las fracturas aparecieron en los áridos, no en el ligante bituminoso, señal de una cohesión superior gracias a la acción del grafeno.

Menos reparaciones, más eficiencia

Este tipo de innovación no solo busca ahorrar dinero a largo plazo. También tiene implicaciones directas en términos de sostenibilidad. Cada reparación implica uso de maquinaria pesada, transporte de materiales y emisiones asociadas. Si las carreteras duran más, se reduce el número de intervenciones, lo que se traduce en una baja significativa de la huella de carbono.

Además, una calzada en buen estado mejora la eficiencia energética de los vehículos, ya que reduce la resistencia

a la rodadura. En el contexto actual, donde se buscan múltiples estrategias para disminuir el consumo de combustibles fósiles y las emisiones de CO₂, esta ventaja cobra aún más relevancia.

¿Por qué no se aplica ya en todos lados?

Aunque los resultados son prometedores, la inversión inicial sigue siendo un obstáculo para muchos gobiernos locales. El reto es financiero, no técnico.

Sin embargo, hay un interés creciente por este tipo de soluciones. National Highways ha iniciado pruebas en un tramo de un kilómetro en la A12, entre Hatfield Peverel y Witham, para evaluar el comportamiento del material en una vía de mayor tráfico. Aunque aún no hay una implementación masiva, estos ensayos reales permiten recopilar datos cruciales para tomar decisiones con mayor respaldo técnico y económico.

Innovación con potencial real

Lo interesante es que el grafeno no está actuando como una «cura mágica», sino como una mejora incremental y medible sobre materiales ya conocidos. Esta es una de las vías más realistas para transformar la infraestructura sin necesidad de una revolución total. Se trata de mejorar lo que ya existe, hacerlo más resistente, más ecológico y más rentable a largo plazo.

Además, se están evaluando otras variables, como métodos alternativos de aplicación que podrían abaratar los costes o facilitar su adopción en zonas rurales. Y en paralelo, se exploran combinaciones con otros materiales reciclados que podrían reforzar aún más la resistencia del asfalto y reducir la necesidad de materias primas vírgenes.

Potencial

La tecnología del asfalto con grafeno no solo puede mejorar las carreteras. También abre la puerta a una infraestructura más resiliente frente al cambio climático, con superficies que soportan mejor las lluvias intensas, las olas de calor o las heladas, cada vez más frecuentes.

Además, su implementación puede impulsar una transición más rápida hacia modelos urbanos sostenibles, al disminuir las interrupciones por obras, facilitar la movilidad y reducir las emisiones indirectas. En ciudades que promueven el transporte público, las bicicletas o la electrificación del parque automotor, contar con vías en mejor estado es clave.

Y aunque aún no sea viable en todos los contextos, su desarrollo constante, sumado a una posible reducción de costes a medida que escale la producción, puede convertirlo en una herramienta clave para la regeneración del espacio público.

No es una solución milagrosa, pero sí un paso firme y necesario hacia una red vial más sostenible, segura y duradera.

Vía Essex graphene trial latest to produce positive results

Kia, Audi y Opel lideran el ranking por marca. Tesla quedó en cuarto lugar, aunque se sugiere que esto podría deberse a mayor antigüedad o kilometraje promedio de sus vehículos.

Estudio con 33.000 adultos revela que una caminata diaria de al menos 15 minutos mejora la salud cardíaca más que varios paseos cortos.

Investigadores filipinos transforman ceniza de cáscara de arroz en paneles que aíslan y almacenan calor, ideales para viviendas en climas extremos.

La nueva generación supera en hasta 30W a los módulos TOPCon del mismo tamaño.

Princeton propone solución simple para producir hidrógeno limpio con aguas residuales, ahorrando hasta 62% en energía de tratamiento.

Furgoneta eléctrica de Kia demuestra su potencia al conducir 22 horas con carga completa y sin recargar, transportando 790 kg en condiciones reales.

Un estudio con 285 bomberos mostró que donar sangre o plasma reduce significativamente los niveles de PFAS: Donar sangre cada 12 semanas redujo PFAS en un 10% y donar plasma cada 6 semanas redujo PFAS en un 30%. La reducción se mantuvo al menos tres meses después del estudio.

Más del 40% de los componentes se fabrican localmente (incluyendo acero y baterías LFP), lo que reduce costes y genera empleo. Una nueva fábrica abrirá en 2026 con capacidad para 8.000 vehículos anuales destinados a África, Oriente Medio y Europa.

Nissan presenta un prototipo del coche eléctrico Sakura con techo solar extensible que añade hasta 3.000 km al año.

MacroCycle ha desarrollado un método más eficiente para reciclar plásticos difíciles de reutilizar, como el PET de baja calidad. Su tecnología permite reciclar plásticos sin necesidad de clasificarlos previamente, lo que reduce costos y complejidad.