

Residuos de neumáticos automotrices.

APRENDIZAJE ESPERADO: Reconoce los principales residuos y desechos de vehículos motorizados, aplicando técnicas compatibles con el cuidado y medioambiente, de acuerdo a la normativa vigente

Marco teórico.



Los neumáticos son un auténtico atentado contra el entorno. Su material (caucho) y su masiva fabricación los convierten en un problema medio ambiental de primer orden en todo el mundo, pues no siempre se reutilizan, aunque también es cierto que su reciclaje cada vez es más común e imaginativo.

Solo en España se generan alrededor de 300.000 toneladas de neumáticos usados cada año, pero únicamente una pequeña parte se recicla. Casi la mitad de esta enorme cantidad de desechos no está controlado y otro tanto se acumula en vertederos controlados. Una gran diferencia frente a países ejemplares como Francia, Alemania y Austria, con una media de un 60 por ciento de reciclaje.

La norma, sin embargo, son porcentajes mucho menores. Un panorama desolador en la mayoría de los países, salvo excepciones como las apuntadas, donde se aplican políticas más eco-responsables y, sobre todo, consiguen hacerlas cumplir, ya que demasiado a menudo se hace caso omiso de la prohibición de echarlos a los vertederos.



A menudo, para acabar con estos residuos se queman, en ocasiones en hornos industriales, pero es evidente que trasladar la contaminación a la atmósfera en forma de grandes cantidades de sustancias tóxicas es crear otro problema.

La solución tampoco es almacenarlos. Su almacenamiento acaba siendo también sinónimo de polución por su degradación química pues, si bien no son biodegradables, sí experimentan una peligrosa descomposición parcial que contamina lo suyo.

A la hora de reciclarlos pueden utilizarse distintas técnicas, como la termólisis, la trituración mecánica o criogénica, la pirolisis o la incineración. Cada una de ellas tiene sus ventajas y sus inconvenientes a la hora de valorar un mayor o menor aprovechamiento de la materia prima y también en cuanto a los distintos niveles de toxicidad asociada a cada una de ellas.

El etiquetado ecológico

Como medida compensatoria a nivel ambiental, la etiqueta informativa de los neumáticos, en vigor desde 2012, se divide de la A la G, informando de una mejor o peor resistencia a la rodadura, a la capacidad de frenado sobre suelo mojado y a el nivel de decibelios producidos.



El objetivo no es clasificar los neumáticos en función de su material más o menos contaminante sino sobre su eficiencia a la hora de comportarse, lo que supone un menor consumo energético y una mayor seguridad vial. Por ejemplo, la etiqueta A consume un 7,5 por ciento menos de combustible que el G, último de la categoría, y también frena bastante antes.

Y es que el combustible no es el único responsable de la polución de los medios de transporte, por lo que bien está que gracias al etiquetado ecológico de los neumáticos pueda lograrse un consumo más eficiente.

Convertirlos en asfalto

Reciclarlos para su conversión en asfalto es una idea que comenzó a ponerse en práctica en los años sesenta en Estados Unidos y desde entonces se han conseguido grandes avances. De hecho, son muchas las propuestas al respecto, y los estudios y nuevas iniciativas no dejan de multiplicarse en todo el mundo.



Además de representar una interesante salida para grandes cantidades de neumáticos usados su trituración para mezclarlos con el asfalto ayuda a mejorar sus características, al tiempo que ahorra tener que usar un polímero que también resulta contaminante.

Al margen de los beneficios ambientales, a nivel práctico el resultado es un asfalto más seguro, con mayores prestaciones, aunque también suele ser caro con respecto al convencional. En concreto, se logra un pavimento más viscoso y elástico, que se deforma menos, aguanta la intemperie, las temperaturas extremas y el agua.

También gana en durabilidad y reduce de forma significativa la contaminación acústica, haciendo innecesarias las barreras de contaminación acústica, con lo que se evitan también

sus inconvenientes. En este sentido, si se tienen en cuenta las prestaciones que se obtienen, incluyendo el gesto verde, su mayor precio acaba no siéndolo tanto.



Además de esta aplicación para el reciclaje de neumáticos existen otras muchas medidas como su uso como arrecifes artificiales (un experimento fallido que está obligando a desmantelarlos al descubrirse su toxicidad), su conversión en energía eléctrica o, por ejemplo, la reutilización de algunas de sus partes, entre otras el metal y las fibras textiles.

Energía eléctrica y otros usos

La obtención de energía eléctrica a partir de los residuos de neumáticos a menudo suele consumirse en la misma planta de reciclaje. Para obtenerla se queman en una caldera y el calor liberado convierte el agua que ésta contiene en un vapor que mueve la turbina y, a su vez, un generador produce la electricidad. Su uso requiere una transformación posterior.

Su transformación en materiales de construcción o de otros muchos materiales que se emplean en el sector textil, entre otros, también está ayudando a reducir sus dramáticos efectos en el medio ambiente. Podemos encontrar restos de neumáticos camuflados allí donde menos lo esperemos, desde las suelas de zapatos a la fabricación de cubiertas o tejados y cables de freno a aislantes acústicos o de vibración, alfombras, losas de goma o para la fabricación de suelos flexibles de pistas deportivas o de zonas de ocio.



Pese a sus casi infinitas utilidades, el caucho sigue siendo un problemón ambiental que no acaba de solucionarse del todo con iniciativas de este tipo. Son interesantes, y logran éxitos parciales dignos de alabar, pero los cientos de miles de toneladas que se generan cada año en todo el mundo difícilmente pueden compensarse.

Las alternativas al caucho, -suma de caucho natural y sintético (o petróleo)-, capaces de reinventar la rueda podrían ser el nuevo gran invento del siglo. O, por qué no, confiemos en que den sus frutos los denodados intentos de los científicos para encontrar sustitutos sustentables del caucho natural que puedan responder a las necesidades del mercado actual del neumático