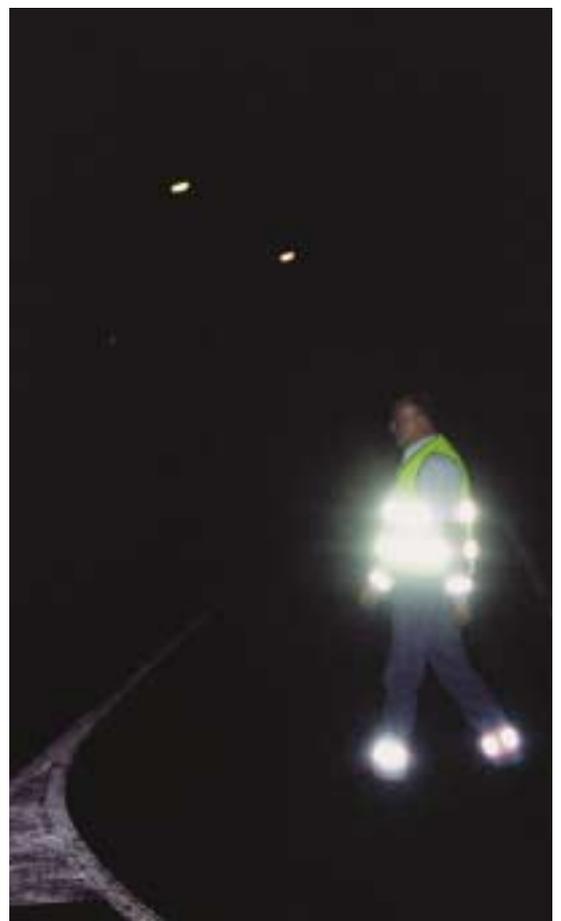


Materiales reflectantes

Su uso para la Seguridad Vial



A pesar de que los materiales retro-reflectantes aumentan considerablemente la distancia a la que un ciclista o un peatón puede resultar visible para los conductores que se le aproximen, nadie debería aventurarse a caminar o montar en bicicleta por la carretera durante la noche, ya que el riesgo de atropello aumenta considerablemente, no obstante, si las circunstancias le obligan a hacerlo, recuerde: hágase ver en la oscuridad, su seguridad depende de ello.

PROPIEDADES ÓPTICAS DE LOS REFLECTANTES

¿Por qué vemos los objetos cuando estos son iluminados? Si nuestro ojo percibe los objetos no es gracias a la luz que llega a ellos propiamente dicha, sino gracias a la luz que se refleja de ellos y es devuelta hacia nuestros ojos. Cuanto mayor sea la porción de luz que es devuelta hacia nuestros ojos desde el objeto iluminado, mayor será la intensidad con la que percibamos ese objeto.

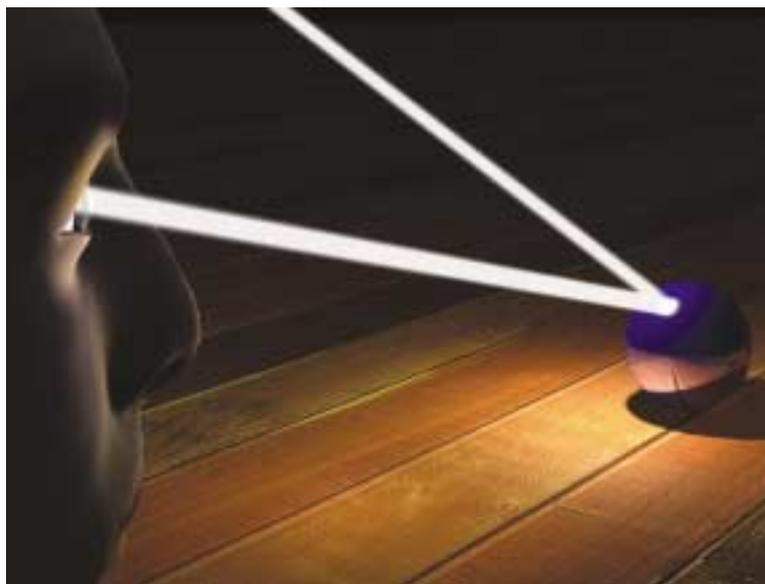
En la mayoría de las superficies, la luz que incide sobre ellas es reflejada en multitud de direcciones a la vez debido al efecto de las microrugosidades de la superficie, por lo que se produce una reflexión difusa de la luz. Sin embargo, en los materiales llamados retro-reflectantes, gracias a sus propiedades ópticas, la mayor parte de la luz que incide sobre ellos es devuelta de nuevo en la misma dirección de la que proviene, hacia la fuente emisora de la luz.

Es por ello que estos materiales aparecen especialmente brillantes en condiciones de poca iluminación ambiental, cuando son iluminados por una luz que proviene de un punto alineado con la posición de los ojos del observador. Este es el caso que se produce en la conducción nocturna cuando la luz emitida por los faros del vehículo incide sobre un material retro-reflectante y es devuelta hacia la posición del vehículo de donde proviene la luz.

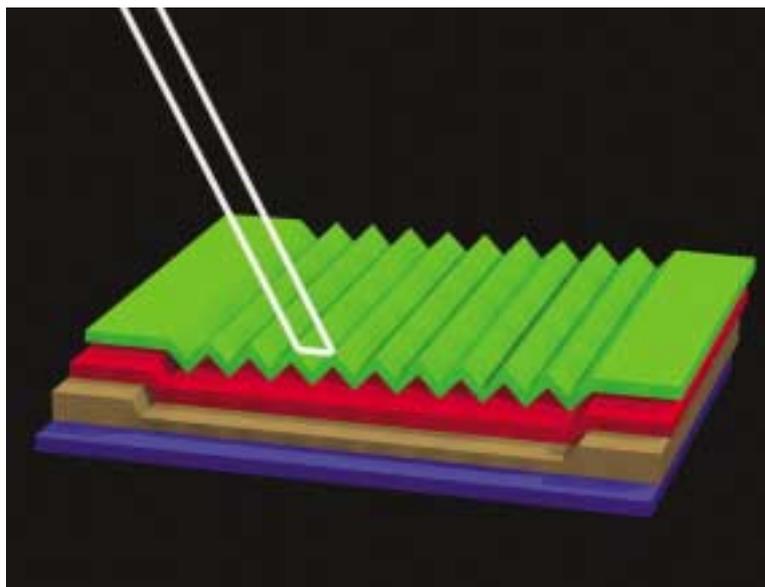


CUANDO TODOS LOS GATOS SON PARDOS

La visibilidad reducida es uno de los factores que más contribuye a la producción de accidentes con peatones y ciclistas durante la noche. En estas condiciones se hace más difícil distinguir los objetos de su entorno o fondo, ya que como se dice coloquialmente "por la noche todos los gatos son pardos". La distancia de visibilidad de los peatones con ropas oscuras es normalmente mucho menor que la distancia necesaria para detener un vehículo circulando a velocidades normales en carretera, por lo que cuando el conductor detecta al peatón, apenas tiene ya tiempo para poder esquivarle. Si un peatón o ciclista se ve en la necesidad de tener que avanzar por la carretera en horario nocturno, ir de blanco puede ser mejor que llevar prendas oscuras, pero el blanco sólo no es suficiente para obtener un nivel aceptable de visibilidad.



NUESTRO OJO PERCIBE LA LUZ REFLEJADA DE LOS OBJETOS.



EN UN MATERIAL REFLECTANTE LA LUZ INCIDENTE REGRESA EN LA MISMA DIRECCIÓN.

Desgraciadamente, muchos peatones no son conscientes de la poca visibilidad que ofrecen en condiciones de oscuridad ambiental, incluso con iluminación artificial general, y sobreestiman su visibilidad.

En este sentido, los materiales retro-reflectantes aplicados sobre las prendas de vestir del peatón aumentan las distancias a las que puede ser visible durante la noche, al recibir la luz proveniente del faro de un coche, por lo que el conductor del mismo dispondrá de más tiempo para tomar las medidas de precaución necesarias.

Lo mismo ocurre con las bicicletas, que en muchos casos ya incorporan de serie materiales retro-reflectantes para mejorar su visibilidad nocturna.



Sin embargo, para el conductor, tan importante como detectar la presencia de un objeto sobre la calzada es identificar que dicho objeto es una persona. Para ello influye en gran medida el lugar de colocación de las marcas retro-reflectantes sobre el cuerpo. Se ha comprobado que las marcas retro-reflectantes colocadas sobre las principales articulaciones del cuerpo, o sobre las muñecas y tobillos ofrecen ventajas frente a las marcas colocadas sobre el torso, ya que el movimiento de las marcas se identifica rápidamente con un movimiento humano, lo que ayuda a reconocer la presencia de un peatón. En este sentido, el uso de calzado deportivo con marcas retro-reflectantes resulta muy recomendable.

Del mismo modo, en las bicicletas, la presencia de reflectantes en los pedales hace que su movimiento ayude a una identificación más rápida del ciclista.

La visibilidad del peatón o la bicicleta es particularmente importante cuando se cruza la calzada de un lado a otro, ya que más de la mitad de los peatones muertos o heridos se producen cuando los peatones cruzan o se meten en la calzada. Por eso las bicicletas deben hacerse también visibles desde un lateral, para prevenir accidentes en los cruces. Los neumáticos con los flancos reflectorizados facilitan esta tarea.

A falta de materiales retro-reflectantes, es recomendable llevar fuentes de luz propia al caminar por la carretera, siendo indispensable hacerlo al circular en bicicleta en horario nocturno. Las luces emisoras de destellos resultan muy eficaces para aumentar la distancia a la que un peatón o ciclista es detectable en la oscuridad.





Por supuesto, las bicicletas habrán de disponer tanto de una luz blanca delantera como de una luz roja posterior.

VISIBLE EN TODO MOMENTO

No sólo es necesario hacerse ver en la oscuridad. Los peatones también son elementos vulnerables durante el día. Las prendas de alta visibilidad, que incorporan materiales retro-reflectantes sobre un fondo de color fluorescente, ayudan a mejorar la visibilidad de un peatón tanto por la noche como por el día. Las combinaciones de color naranja y amarillo fluorescente, en la tela de fondo de la prenda, son las que ofrecen mejor visibilidad diurna, mientras que las bandas de material retro-reflectante incorporadas a la prenda proporcionan la visibilidad en condiciones de oscuridad.

En general, cualquier usuario de las vías de circulación que se encuentre en una situación de vulnerabilidad relativa frente al resto de usuarios, es conveniente que manifieste su presencia de un modo suficientemente notorio para los otros usuarios y así estos puedan tomar las medidas de precaución necesarias.

También los conductores deberían llevar en sus vehículos prendas de alta visibilidad, ya que pueden convertirse en peatones en un momento dado, si por causa de una avería deben salir de su vehículo para, por ejemplo, cambiar una rueda o dirigirse hacia un puesto de socorro a pedir ayuda.

Los materiales retro-reflectantes tienen otras aplicaciones en la seguridad vial, y se encuentran presentes en las señales de tráfico y en las marcas viales sobre la calzada, ya que tanto las unas como las otras necesitan ser vistas por los conductores durante la noche para poder realizar una conducción segura también en condiciones de oscuridad.

Es necesario advertir que todos los materiales reflectantes pierden eficacia cuando la suciedad se acumula sobre ellos, por lo que conviene mantenerlos limpios y en buen estado mediante un mantenimiento periódico. ■

