

## Ultrasonidos y luces inteligentes: los inventos para acabar con los accidentes con animales

Ahuyentar a la fauna o avisar al conductor son las alternativas de investigadores y empresas para reducir los siniestros en carretera con todo tipo de tecnologías, desde ultrasonidos a infrarrojos

**Autor**

José Pichel

Contacta al autor

Tiempo de lectura 10 min

22/04/2019 05:00

En los últimos seis años, se han producido en España más de 120.000 accidentes de tráfico con animales implicados y graves consecuencias: 3.700 personas heridas y 28 fallecidas, según los datos que ofreció el Gobierno a finales del año pasado, sin incluir datos de Cataluña y País Vasco, que tienen las competencias de tráfico. Por si fuera poco, los daños materiales llegan a 2.500 euros de media por accidente.

Cruzarse con un animal en la carretera no es ninguna broma, así que existen hasta 40 medidas diferentes para evitar atropellos de animales, aunque muchas de ellas se refieren a las especies pequeñas, como los anfibios, y no tienen que ver con los accidentes de tráfico, provocados principalmente por jabalíes, corzos y ciervos (aunque las especies domésticas son las que sufren más atropellos). Para evitarlos, hay estrategias centradas en las acciones del conductor y en los propios animales.



## De guardias civiles arruinados a jubilar los triángulos de emergencia con este invento

Guillermo Cid

Dos empresarios gallegos, Jorge Costas y Jorge Torre, son los creadores de Help Flash, una baliza reflectante que la DGT está a punto de establecer como obligatoria para todos los coches

En el primer caso, lo más socorrido es la señalización vertical: alertar a los conductores mediante la típica señal de peligro con el ciervo acompañada de limitaciones de velocidad. “Su coste es bajo pero también su efectividad”, afirma Víctor Colino Rabanal, investigador del Área de Zoología de la Universidad de Salamanca y especialista en este problema, “no percibimos un riesgo real, porque podemos pasar muchas veces por un tramo peligroso y no ver nunca un animal, así que nos habituamos y no reducimos velocidad”.

Con el mismo fin, otra medida común es el desbroce de la vegetación a ambos lados de la carretera para aumentar el campo de visión y reaccionar a tiempo si un animal se dispone a cruzar. Esto es más efectivo, pero más caro, hay que hacerlo con regularidad y tiene inconvenientes indeseados: “Puede aparecer hierba en la zona desbrozada y atraer a los animales que pretendemos alejar”.

### Cómo alejar al animal

Así que las medidas centradas en los animales son habituales en los tramos con más accidentes. La más radical es colocar vallas, que tiene una efectividad por encima del 80%, pero resulta desastrosa para la fauna, porque provoca un efecto barrera y su fragmentación, así que tienen que acompañarse de pasos de fauna. En conjunto es una medida cara que requiere un buen diseño y mantenimiento en el tiempo.

Las balizas laterales con dispositivo Tecnival

### Las balizas laterales con dispositivo Tecnival

A menudo, las balizas laterales que sirven de señalización en la carretera se aprovechan para colocar espejos y catadióptricos que reflejan la luz de los vehículos por la noche para espantar a los animales. Esta idea es muy barata, “pero su efectividad a medio plazo es prácticamente nula”, advierte el experto, porque “los animales se acostumbran rápidamente”.

### Los ultrasonidos

La empresa Tecnival se dedica a suministrar esos elementos reflectantes, pero tiene propuestas más sofisticadas que también se colocan en los hitos del borde de la calzada. “Tenemos dispositivos que emiten ultrasonidos, basados en que los animales tiene una percepción de las señales acústicas mucho más aguda que la nuestra”, explica Leyre Sáenz Solís, responsable de ventas y marketing.

El aparato, que está pegado a la baliza por la parte de fuera, se alimenta con energía solar, se activa cuando detecta las luces del coche y manda la señal acústica hacia el campo. Según la empresa, ya se ha probado en diversos tramos de Galicia, Palencia y Zaragoza; y serviría para todos los animales que provocan accidentes.

Como esta solución es menos económica, en los tramos conflictivos los responsables del mantenimiento de carreteras alternan las balizas con ultrasonidos y las que sólo llevan elementos reflectantes.

## Silbatos para el coche que no funcionan

También están basados en la emisión de ultrasonidos de alta frecuencia unos pequeños silbatos que se fijan a la parte delantera de los coches mediante un adhesivo y que cualquier usuario puede adquirir por unos 10 euros. La idea es que emiten la señal acústica cuando el vehículo supera los 50 kilómetros por hora. En general, “el tema de los ultrasonidos es controvertido”, explica Víctor Colino, “porque al principio aparecieron estudios en los que parecían tener cierta eficacia, pero ahora es raro que los expertos hablen de ello porque se da por descartado”.

Aunque los ciervos y los corzos tienen un espectro audible parecido al humano, “es cierto que es un poco más amplio y captan frecuencias más altas”, pero esto no quiere decir que estos sistemas funcionen. “Es posible que se acostumbren o que, simplemente, no les genere una gran molestia, porque los ultrasonidos se han probado en otros contextos, por ejemplo, para evitar el anidamiento de aves en ciertos lugares, y no han sido eficaces. En cualquier caso, podemos decir que según las revisiones de estudios sobre este tema, para esto tampoco funcionan”, comenta.

Silbato inteligente. (Foto: Amazon)

Silbato inteligente. (Foto: Amazon)

En el caso de los dispositivos que se acoplan a los coches, hace más de una década que Ben West, profesor de la Universidad de Nebraska, revisó las investigaciones al respecto y descartó su utilidad. A la misma conclusión llegaron los autores de un estudio publicado en *Journal of Wildlife Management* que se centraba en los ciervos: “Nuestros datos sugieren que probablemente no son efectivos para alterar su comportamiento de una manera que evite las colisiones entre venados y vehículos”, resumían.

## Olores y feromonas

Una última idea para tratar de ahuyentar a los animales de la carretera no apela a su visión ni a su oído, sino a su olfato. “Se puede utilizar orina de algún depredador, por ejemplo, del lobo. Es una medida a debate por su efectividad y por sus efectos ecológicos, ya que en cierta forma estás alterando el comportamiento de la fauna”, señala el biólogo.

La empresa Tecnivial ofrece una solución similar: compuestos químicos a base de feromonas. “Es un disuasor oloroso en forma de líquido, va en un bote y se va filtrando poco a poco”, explica Leyre Sáenz, “está poco implementado, pero es lo más eficaz”.

(Foto: McBodes/Wikipedia)

(Foto: McBodes/Wikipedia)

Víctor Colino coincide en que, hasta la fecha, este tipo de métodos son los que ha mostrado mejores resultados –aunque hay estudios que reflejan resultados contrapuestos, matiza–, pero el mantenimiento no es fácil. Según los expertos, basta con que llueva para estropear la mezcla química que espanta a los animales.

## La paradoja: se usan más las menos efectivas

Todas estas propuestas ya se han implementado en mayor o menor medida. “En general, podemos decir que cuanto más caras, más efectivas son”, apunta Víctor Colino. Sin embargo, precisamente por este motivo, las que tienen menor efectividad son las que más se usan, simplemente, porque son más baratas.

Según la empresa, los reflectores de los hitos valen 10 euros, los dispositivos de ultrasonidos que también se colocan en estas balizas alcanzan los 50 euros y el compuesto químico con feromonas puede variar entre 100 y 120 euros.

## Tecnologías contra la habituación

Así que el problema es enrevesado, pero los especialistas tienen la clave para realizar nuevas propuestas. “Al analizar las medidas actuales nos damos cuenta de que la habituación, tanto de los conductores como de los animales, hace que pierdan efectividad a medio y largo plazo.

Señal fija de alerta por fauna junto a la carretera

Señal fija de alerta por fauna junto a la carretera

Si al volante vemos la señal de peligro y no percibimos tal riesgo, relajamos nuestro comportamiento. Asimismo, la fauna se habitúa a las luces reflejadas en espejos o catadióptricos e incluso a la orina de los depredadores, así que estas medidas también pierden eficacia”, comenta el investigador de la Universidad de Salamanca.

## Barrera de infrarrojos y señales de alerta

Por eso, el objetivo es que las nuevas tecnologías permitan dar señales de alerta justo cuando el riesgo es real e inmediato. La idea es detectar la presencia de fauna y comunicarlo de la mejor manera posible a los conductores. Recientemente, la empresa Traffic Futura ha realizado con éxito un proyecto piloto en la carretera CL-615 de Palencia, una zona de accidentes frecuentes en los últimos años.

A cada lado de la carretera y en paralelo a la calzada se colocaron sensores de infrarrojos que abarcan 200 metros de longitud, una barrera fotoeléctrica que se alimenta con energía solar. “En el caso de que un animal esté cruzando, se activan de forma simultánea diversos paneles lumínicos con un mensaje de advertencia, permitiendo al conductor reaccionar, aminorar la velocidad y evitar el atropello”, explica Jesús García, director técnico de la empresa.

A lo largo del primer año de prueba, los accidentes con animales en esta vía se han reducido un 8%. “Realmente no es un porcentaje bajo”, asegura, “un estudio de la Asociación de Automovilistas Españoles que recogía datos hasta 2014 indicaba que los accidentes con animales en las carreteras se han ido incrementando un 20% cada ejercicio y en este caso se ha logrado reducir la cifra”. Aunque no es un sistema barato, “compensa en materia de seguridad vial”.

## El vehículo que frena

Otra opción es que los detectores de animales vayan instalados en los propios vehículos. Volvo trabaja desde hace años en esta cuestión –al parecer, los accidentes con animales grandes son el pan nuestro de cada día en Suecia– y, según nos informa esta compañía en la actualidad ya incluye este dispositivo de serie dentro del sistema City Safety, “especialmente diseñado para animales de gran tamaño como alces y caballos”. De hecho, utilizan la misma tecnología que para evitar atropellos a peatones. Mediante cámaras y radar detectan el obstáculo y, si el conductor no reacciona, el coche frena automáticamente.

Víctor Colino se muestra escéptico ante estos avances. “Cuando vemos vídeos de accidentes –hay muchos en Youtube–, en la mayor parte de los casos el animal viene corriendo a gran velocidad de forma perpendicular a la vía y en décimas de segundo se produce el choque. Con tan poco margen de maniobra, ninguna de esas medidas es útil”, señala.

## Alertas ante un “peligro real”

Por eso, basándose en el análisis de los accidentes provocados por animales, considera que el objetivo más realista sería que “en determinadas épocas del año y momentos del día, los conductores redujéramos la velocidad al pasar por los tramos de especial conflictividad”, una propuesta en la que trabaja su grupo de investigación.

Hay que tener en cuenta que los accidentes con animales se concentran en el espacio y en el tiempo, en unos pocos puntos negros y en determinados meses y horas. “Los picos más activos de la actividad de los animales se producen al amanecer y al atardecer. En el caso de los jabalíes y de los ciervos, más en otoño y en invierno; mientras que los corzos provocan más accidentes en primavera y verano”, apunta.

Accidente de tráfico provocado por jabalíes

## Accidente de tráfico provocado por jabalíes

Con esa información, la idea es focalizar la emisión de una señal de alerta al usuario de la vía sólo cuando se rebase un cierto umbral de riesgo. “Tenemos modelos espacio-temporales sobre el riesgo de accidentes, así que nuestro objetivo es avisar al conductor en tiempo real cuando rebasa ese umbral”, comenta el investigador de la Universidad de Salamanca.

Una vía para hacer llegar esa información es a través de transformar la señalización vertical de las carreteras para que sea variable e inteligente en determinados tramos. Otra solución sería una aplicación que avise en tiempo real y que puede acabar integrándose en los navegadores de los vehículos. “La idea es alertar al conductor sólo cuando el riesgo de accidente es elevado, así no se habitúa y sabe que si recibe el aviso, es porque el peligro es real”, destaca.

## TE RECOMENDAMOS

---