

Un invento redondo

Las bicicletas eléctricas o e-bicis están de moda, pero tienen un elevado precio. La rueda de Copenhague, que convierte en eléctrica cualquier bicicleta, empezará a comercializarse en 2014 y alienta la conquista urbana de un medio de transporte que ya supera en ventas a los coches en España

Manuel C. Rubio

El mundo cada vez va más deprisa. En una sociedad en la que el tiempo parece dominarlo todo, pocas son las cosas que escapan ya al implacable escrutinio de reloj. La comida es rápida; la información navega por Internet a todo trapo; las ventas de *smartphones* crecen a ritmo vertiginoso y alcanzan los 1.000 millones de aparatos; los aviones son supersónicos, los trenes de alta velocidad y los coches y motos más que correr, vuelan sobre el asfalto. Pero frente a esta desenfrenada carrera hay quienes sostienen, como dice la letra de una conocida canción, que no hay que llegar primero, sino que hay que saber llegar.

Será porque los tiempos cambian, y con ello las costumbres y las personas, pero lo cierto es que cada día son más los que comparten esta tesis y abogan por recuperar el placer de lo pausado, de lo lento. Una corriente especialmente activa en las grandes ciudades que defiende otro modo de entender la vida, harta ya de la tiranía de los coches y que paulatinamente gana adeptos, y no solo precisamente entre los jóvenes. Esta puede ser, quizá, una de las razones que explican por qué el pasado año se vendieron más bicicletas que automóviles por primera vez en España.

Así, mientras que los coches matriculados el pasado año en nuestro país no llegaron a los 700.000, el número de bicicletas vendidas rondó las 780.000, lo que representa un 4% más que en 2011 e idéntico porcentaje del total de la Unión Europea, según el *European Bicycle Industry & Market Profile* (BIMP), un estudio económico elaborado por las asociaciones europeas de la industria de la bicicleta (Colibi) y de los fabricantes de piezas y accesorios de bicicletas (Coliped) dado a conocer a finales de octubre.

Aunque estas cifras son aún muy modestas con relación a otros países de Europa, especialmente de Alemania, Holanda y Dinamarca, donde el uso de este invento sobre dos ruedas que pronto cumplirá dos siglos de existencia ya forma parte de su propia cultura, este volumen de ventas revela que algo está cambiando en España.

Puede que todavía sea pronto para asegurar si estamos o no ante una revolución en el modo en cómo nos desplazamos por las ciudades, pero los datos del último barómetro anual de la bicicleta, correspondiente a 2011, reflejan que este medio de transporte sano, ecológico, sostenible y económico ya no es solo una cosa del verano.

Según este informe de la Fundación ECA Bureau Veritas, más de 20 millones de españoles tiene bici para uso personal, de los que cerca de tres la utilizan casi a diario. A este auge sin duda ha contribuido la creciente concienciación social sobre los beneficios de dar a los pedales, y no solo individuales, así como la construcción de carriles bici y los programas de bicicletas públicas puestos en marcha por un centenar largo de ciudades españolas, entre las que destacan Sevilla, Barcelona, Vitoria y Zaragoza, por citar algunas.

Las ventas mundiales de las e-bicis crecerán de manera exponencial de aquí a 2020, hasta alcanzar los 8.200 millones de euros

Pero si en algo tiene puestas sus esperanzas este sector que en la actualidad emplea a más de 20.500 trabajadores en Europa (solo 310 de ellos en España) es en la *electric power-assisted cycle* (EPAC), la bicicleta eléctrica. Con 854.000 unidades vendidas en la Europa de los Veintisiete en 2012, cerca del 20% más que el año anterior y casi 10 veces más que hace seis años, algunos consultores aseguran que las ventas mundiales de las e-bicis crecerán de manera exponencial de aquí a 2020, hasta alcanzar los 8.200 millones de euros.

Pero no todo son buenas noticias. La crisis económica, junto con el alto precio de las bicicletas eléctricas, que rara vez baja de los 1.000 euros, desalienta a muchos españoles a decantarse por estos modelos, de los que apenas se vendieron 30.000 unidades en 2012, frente a las 380.000 unidades en Alemania, con mucho el principal

comprador de e-bici de la UE. Consciente de ello, el Gobierno aprobó a finales de octubre la creación del PIMA Aire 2, un plan de impulso al medio ambiente que fundamentalmente persigue reducir tanto las emisiones de gases de efecto invernadero en sectores difusos como los contaminantes atmosféricos y que, entre otras medidas, estudia una subvención de 200 euros para la adquisición de bicicletas de pedaleo asistido por motor eléctrico.

Sin cables ni armatostes

Pero el definitivo empujón al sector de las bicis puede venir de la mano de la rueda de Copenhague, un invento desarrollado por ingenieros del Instituto Tecnológico de Massachusetts (<http://senseable.mit.edu/copenhagenwheel/>) con apoyo económico del Ayuntamiento de la capital danesa (de ahí su nombre) que convierte en eléctrica cualquier bicicleta convencional.

Aunque fue presentado en 2009, ha habido que esperar hasta ahora para que la empresa Superpedestrian, de Boston, anunciara su intención de empezar a fabricar y vender por primera vez este producto pensado para sustituir la rueda trasera de cualquier bici y hacer que los desplazamientos en bicicleta sean más cómodos y con menos esfuerzo.

En síntesis, este invento que se espera empiece a comercializarse en 2014 consiste en una rueda de bicicleta que incorpora en la llanta, en el lugar ocupado tradicionalmente por el piñón, un plato que contiene un pequeño motor eléctrico, una batería, un generador, una serie de sensores e incluso una conexión *bluetooth*. Por supuesto, también cuenta con un piñón y una cadena de bicicleta común.

La función de todo este conjunto es recuperar parte de la energía procedente del movimiento para convertirla en electricidad que se almacena en las baterías. Así, al pedalear, los sensores miden la cantidad de esfuerzo que el ciclista hace en cada pedaleada para ofrecerle un impulso adicional al enfrentarse, por ejemplo, a una pendiente. Además, estos dispositivos detectan cuándo debe ayudar, por lo que no es necesario encender ni activar ninguna función para que



La rueda de Copenhague es un invento del Instituto Tecnológico de Massachusetts con apoyo económico del Ayuntamiento de la capital danesa. Foto: Max Tomasinelli.

el invento se ponga en marcha. Por otro lado, la batería de litio no necesita ser cargada todas las noches porque el motor también actúa como un generador y almacena la energía del pedaleo.

Pero quizá una de las grandes ventajas de la rueda de Copenhague sea su diseño y su fácil montaje. Sin cables, sin armatostes, el prototipo visto hasta ahora es una rueda blanca con un disco interior rojo que no afeará la estética de la mayoría de las bicis urbanas.

Dispositivo 'inteligente'

Pero la rueda de Copenhague no quiere limitarse solo a aumentar la autonomía y satisfacción del ciclista al eliminar el inconveniente que suponen los desniveles topográficos que presentan muchas ciudades. Y es que, según explican sus creadores, en su interior hay algo más que forma parte de una tendencia más general: dotar de cierta *inteligencia* a los dispositivos que utilizamos habitualmente para lograr que nos hagan más llevadero el día a día.

Así, a través de un teléfono inteligente o *smartphone*, como un iPhone, montado en la base del manillar y con una aplicación específica, el ciclista puede interactuar con el mecanismo de propulsión y acceder a todas las mediciones registradas por la rueda, además de recibir datos e información sobre la dirección y distancia recorrida, la velocidad y tiempos de desplazamiento, las condiciones del suelo y del aire y cuál

es el estado del tráfico en el entorno cercano. *Via bluetooth* y desde el móvil también se pueden ajustar los parámetros de la rueda: cambiar de velocidad de marcha, fijar el nivel de ayuda del motor eléctrico e incluso bloquear o desbloquear el mecanismo para evitar posibles robos.

Además, y por si fuera poco, esta aplicación permite igualmente a los ciclistas compartir los datos con amigos y otros ciclistas a través de las redes sociales o, si lo prefiere, de forma anónima con un sistema que define y presenta con precisión datos urbanos y del medio ambiente, ya sea en tiempo real o correspondientes a un histórico por horas o por días.

En opinión de los promotores de este invento, la opción de compartir los datos públicamente con un sistema redundaría en beneficio de todos los usuarios, ya que, cuantos más ciclistas lo hicieran, mayor sería el grado de conocimiento sobre cuáles son los niveles de emisiones de gases nocivos, de ruido y de congestión del tráfico, así como de temperatura y humedad. Resulta una información —destacan— muy útil para todo aquel que desee circular en bicicleta, que también podría contribuir a un mejor desarrollo futuro de las ciudades y de sus políticas de transporte. Si su precio final no lo impide —se prevé que la rueda de Copenhague cueste entre 360 y 740 euros— es muy posible que estemos ante un invento redondo.

Además de poner de manifiesto que saben

ir en bicicleta prácticamente el 90% de españoles, de que tres de cada cuatro tienen una en su casa, en la gran mayoría de los casos de montaña, de que el número de hombres que la utilizan con frecuencia casi duplica al de las mujeres y de que la mitad de los usuarios estaría dispuesto a registrar su bicicleta si el Ayuntamiento de su ciudad le ofreciera esta posibilidad para facilitar su recuperación en caso de robo, el último barómetro anual de la bicicleta en España elaborado por la Fundación ECA Bureau Veritas refleja que cada día aumenta más la conciencia de los beneficios que la bicicleta aporta tanto colectivamente (movilidad sostenible) como en el plano individual (ejercicio físico y salud).

Pese a ello, este estudio concluye que todavía existen frenos para que la bicicleta sea un medio de transporte más, una circunstancia que achaca a que el tráfico y la velocidad de circulación del resto de vehículos dificultan que el ciclista acceda a la calzada con seguridad. Con todo, el barómetro también destaca que los conductores son cada vez más respetuosos con los ciclistas, seguramente debido al creciente número de bicicletas en circulación y a que poco a poco se asienta la idea de que bicicletas y coches están condenados a entenderse.

Finalmente, este trabajo resalta la práctica unánime opinión de que la Administración debe fomentar el uso de la bicicleta y promover a la vez cambios en el actual modelo de movilidad que favorezcan el respeto entre peatones, ciclistas y conductores.