

Investigadores de la UJA patentan un bastón de senderismo que recarga móviles

JAÉN-. Investigadores de la Universidad de Jaén (UJA) han patentado un bastón electrónico de senderismo que permite generar energía eléctrica de forma autónoma a partir fuentes eólicas o hidráulicas. De esta forma se puede almacenar electricidad en una batería interna que permite recargar dispositivos electrónicos como teléfonos móviles, GPS o cámaras en rutas de medio y largo recorrido. La recarga de estos aparatos electrónicos permite aumentar la seguridad del senderista, según informa la Fundación Descubre. Precisamente, ése fue el arranque del invento. Una de las inventoras de la patente, la investigadora de la UJA Cristina Martín, ha indicado que durante una ruta con su hija tuvo un accidente y se quedó sin batería en el móvil y fue a partir de este suceso lo que le llevó a preguntarse “cómo solucionar el problema con un dispositivo concreto”. La experta ha explicado que el agotamiento de las baterías en entornos con ausencia de suministro eléctrico puede llegar a tener consecuencias fatales. “En el peor de los casos, las primeras horas resultan vitales para poder localizar a los senderistas accidentados o perdidos”, ha dicho Martín.

Para ayudar en estas situaciones, los investigadores han ideado un bastón que comprende una empuñadura que envuelve la mano al caminar y se convierte en una hélice en reposo. Ésta hace girar un eje incluido en el tubo del báculo y activa un generador. El espacio fue un factor limitante, ya que había que idear todo en unas dimensiones de un tubo. “Diseñamos el sistema de acoplamiento entre la hélice y el generador, porque la que energía generada necesita adaptación para convertirla

en energía útil. Después requiere elevarla, ya que se crea con un valor de tensión muy pequeño”, ha explicado Catalina Rus, otra de las investigadoras implicadas en la patente. La energía generada se acumula en una batería portable insertada dentro del cuerpo del bastón, lo que permite su uso posterior a través de un conector USB.

El bastón se completa con un dispositivo de fijación acoplado al tubo central que cumple una doble función. Por un lado, favorece el agarre en terreno firme y, por otro, permite acoplarlo a cualquier barra, bicicleta o lámpara, facilitando así la generación de energía en desplazamientos o acampadas. El diseño del bastón implica adaptaciones estéticas y ergonómicas que permitan acoplarse a la mano, a la vez que permiten que la hélice se mueva con una corriente de viento o agua. El proceso de desarrollo del bastón comenzó con el diseño de las secciones de la hélice que modelaron en programas informáticos antes de su construcción. Tras el acoplamiento de todo el dispositivo electrónico, los investigadores probaron el prototipo en un túnel del viento de la Universidad de Jaén, para simular las condiciones reales óptimas para la carga de la batería. Finalmente, probaron a cargar un teléfono móvil con la energía generada.

Los expertos han destacado la doble funcionalidad del producto que sirve de apoyo y para generar energía y que ha sido financiado con fondos propios de la Universidad de Jaén. Tras finalizar varios prototipos, los investigadores acometen actualmente ensayos para optimizar el dispositivo con vistas a su comercialización. Además apuntan otras aplicaciones como su instalación en jardines, bicicletas o entornos donde se requiera generar energías a partir de fuentes renovables. La investigación y posterior patente ha corrido a cargo de expertos del grupo investigación y desarrollo en ingeniería gráfica, diseño industrial y SIG, en colaboración con el grupo investigación y desarrollo en energía solar, ambos de la UJA.