

Fijemos límites a la tecnología del calzado

El autor, catedrático de biomecánica, analiza la evolución de las zapatillas deportivas y cómo su influencia puede ser exagerada y contraria al espíritu del deporte

1

XAVIER AGUADO JODAR

28 FEB 2021 - 20:33 CET



El símbolo de la revolución tecnológica: Eliud Kipchoge corre en Viena un maratón en menos de dos horas con un modelo de Nike. LISI NIESNER / REUTERS

En octubre de 1964 Abebe Bikila ganó el maratón de los Juegos de Tokio (2h 12m 11s) mejorando la anterior marca mundial. El etíope corrió con una playeras. Cincuenta y siete años después, también en unos Juegos Olímpicos en Tokio, [los atletas competirán con deportivas más cercanas a las kangoo jumps](#) o a los zancos saltadores que a las playeras de Bikila. Se trata de establecer límites a las funciones del calzado. Las antiguas playeras protegían escasamente al pie, térmicamente y de roces con el suelo. Apenas ayudaban a amortiguar las fuerzas de impacto del terreno. Las suelas de caucho tenían una importante limitación en su peso. Eran necesariamente delgadas.

Hace décadas se incorporaron materiales espumados. Se colocaron entre la suela propiamente dicha y el material de corte (*upper* para los *runners*). Su menor densidad y peso permitió que el calzado creciera en altura. Aparecieron las entresuelas y con ellas la inserción de sistemas de amortiguación. Los etilvinilacetatos (EVAs) y los poliuretanos (PUs) son hasta seis veces más ligeros que el caucho y han seguido usándose hasta ahora. Pero en la última década se han incorporado nuevos materiales. Se trata de los termoplásticos elastómeros (TPUs) encapsulados. Aún menos densos y más ligeros. Se ha unido a ellos un uso nada inocente de la fibra de carbono. Actualmente los avances tecnológicos ya incorporan una nueva función al calzado. Decenas de estudios científicos corroboran que la cumple eficazmente. Se trata de ayudar en la impulsión. Lo hacen devolviendo una parte significativa de la energía que se almacena en deformación de los materiales durante la fase del impacto. Y todo ello sin variar sustancialmente el aspecto exterior de unas deportivas.

La tecnología y las campañas de marketing han dado relevancia al calzado. Las enmiendas introducidas por la *World Athletics* (WA, federación internacional de atletismo) durante 2020 en la norma no solucionan la raíz del problema. Básicamente prohíben los prototipos, limitan la personalización y la altura de la suela a 40mm. Favorecer que todas las marcas comerciales puedan fabricar calzados como los ya existentes, en post de la igualdad, no era el problema. Desde la comunidad científica se propone rebajar aún más los máximos en las alturas permitidas. Deberíamos limitar el impacto de la tecnología en la mejora de las marcas. El calzado debería limitarse a cumplir sus funciones originales: "El propósito del calzado para competición es dar protección y estabilidad a los pies y un agarre firme en el suelo. No deben brindar a los atletas ninguna asistencia o ventaja injusta".

Viendo correr a Abebe Bikila por las calles de Tokio me fijo en su elegancia, concentración, facilidad de gestos y en su pisada. La pisada cambió, condicionada por el calzado, respecto a la carrera de Roma. Allí se vio forzado a correr descalzo pisando de antepié y de planta entera, para adaptarse a los adoquines y firme discontinuo. Más aún, cuando parte de la carrera transcurrió de noche.

Xavier Aguado Jódar es Biomecánico del Deporte. Catedrático de la Universidad de Castilla-La Mancha