RAFA LÓPEZ
VIGO

**JORGE EIRAS BARCA** ■ Doctor en Física e investigador

# "Un evento Carrington hoy en día tendría una afectación global"

"Sabemos que va a pasar, tarde o temprano. Este tema debería enseñarse en los colegios"

Jorge Eiras Barca es doctor en Física por la Universidad de Santiago de Compostela. Actualmente es profesor del Centro Universidad de la Defensa e investigador asociado del Environmental Physics Laboratory de la Universidad de Vigo. En 2018 elaboró, para el Instituto Español de Estudios Estratégicos, un documento de investigación titulado "Tormentas solares geomagnéticas: la amenaza silenciosa de una sociedad hipertecnológica".

Actualmente su trabajo está más centrado en el campo del cambio climático, pero sigue advirtiendo que es necesario prepararse, por si acaso, para una tormenta solar geomagnética como la del evento Carrington (1859), "de baja probabilidad, pero de alto impacto".

**–La probabilidad de que ocurra una tormenta solar geomagnética muy potente, tipo evento Carrington, se ha estimado en cerca del 12% para la siguiente década. ¿Han aumentado esas probabilidades?**

–Esa probabilidad del 12% para la siguiente década fue estimada por un artículo publicado en "Space Weather" en 2012. Otros estudios indican una probabilidad anual de entre el 1% y el 2%. Estimar con precisión este dato es complejo, pero esa es la horquilla de probabilidad en la que nos movemos. Es un evento de baja probabilidad, pero de alto impacto.

**–De producirse un evento tipo Carrington e impactase en la Tierra, ¿afectaría probablemente a un gran número de países o sería más localizado, como ocurrió en Quebec en marzo de 1989? ¿Estarían más afectados los países más lejanos al ecuador?**

–Un evento de magnitud Carrington hoy en día tendría una afectación global. Las latitudes altas y las regiones donde se produzcan los máximos de intensidad de flujo recibido serían las más afectadas. Sin embargo, dada la interconexión global de la red de comunicaciones y las características de las redes eléctricas, por no hablar de las redes satelitales, no habría región del planeta que no se viera afectada en mayor o menor medida.

**–La región solar en la que se encuentran las manchas, la 3664, se está ocultando a la vista de la Tierra por la rotación del Sol. ¿Significa esto que por un tiempo dejará de haber tormentas solares que puedan afectar a nuestro planeta?**

–No necesariamente. Las regiones de manchas solares son zonas de la fotosfera (la capa visible del Sol) donde el campo magnético es particularmente complejo, y en ellas se localiza la máxima probabilidad de eyección de masa coronal. Sin embargo, existen otros mecanismos por los que se puede producir una eyección sin la presencia de una mancha. Esta es una parte de la Física solar que por el momento solo tenemos capacidad de abordar a nivel probabilístico.

**–Conforme aumenta la tecnificación de la sociedad, ¿somos más vulnerables a estos eventos?**

El físico Jorge Eiras.

–Sin lugar a dudas. La evidencia nos muestra la potencial capacidad disruptora de las tormentas solares. Vivimos en una sociedad con una alta dependencia tecnológica, no solo en lo relativo a las comunicaciones sino en todos los aspectos de la vida diaria, incluido el suministro de materias primas y bienes básicos, el comercio, el transporte y hasta la defensa. Una caída masiva de los transformadores, los servidores y la red satelital puede tener consecuencias muy serias y de una duración considerable.

**–¿Sería necesaria una campaña para informar a la población española de qué hacer en caso de una tormenta solar intensa que afectase a las comunicaciones y al suministro eléctrico?**

–Sin duda. Una de las medidas de mitigación de los impactos de un evento intenso que los científicos defienden consiste en la existencia de protocolos claros y actualizados que incluyan un conocimiento de esta realidad por parte de la sociedad. Es un evento que sabemos que va a pasar, tarde o temprano. Quizás lo veamos nosotros, quizás sean nuestros nietos, pero va a ocurrir. No hay ninguna duda.

Este tema debería enseñarse en los colegios. No se trata de alarmar a la sociedad, no hay ningún motivo de alarma, pero un evento intenso puede tener consecuencias imprevisibles, sobre todo si cunde el pánico por causa de un desconocimiento que se podría haber evitado. Lamentablemente, es difícil que las sociedades presten atención a eventos de baja probabilidad, aunque sean de alto impacto. Recordemos que las pandemias globales también son eventos de baja probabilidad y alto impacto. Las consecuencias de abordar uno de estos eventos sin la debida preparación han quedado perfectamente evidenciadas hace cuatro años.