



INVASIONES ALIENÍGENAS

Hay veces en que una noticia hace que un artículo se escriba casi solo. En mi caso esa noticia ha sido una catastrofista declaración de Stephen Hawking, afirmando que deberíamos evitar a toda costa el contacto con civilizaciones extraterrestres, pues ese contacto sería devastador para la humanidad. Según Hawking, corremos el riesgo de que, al delatar nuestra presencia, estos seres vengan a invadirnos y a apoderarse de nuestros recursos, destruyendo en el proceso a la raza humana. Hawking advierte también que estos extraterrestres podrían traer patógenos para los que no tenemos resistencia, con lo que si no nos matan los *aliens*, lo harán sus enfermedades. En conclusión, intentar establecer contacto con razas alienígenas es simplemente «demasiado arriesgado»: debemos evitar todos los esfuerzos en este sentido.

Lamentablemente para Hawking, llevamos más de un siglo anunciando a bombo y platillo nuestra presencia, y no me refiero a nuestros tibios intentos de enviar tarjetas de visita a bordo de naves espaciales como las *Voyager* o las *Pioneer*, o de mensajes radiados como el de Arecibo, sino a las señales de radio y televisión que continuamente se escapan al espacio. Desde que empezamos nuestras actividades radiotelevisivas (la primera emisión de radiotelegrafía la hizo en 1896 Alexandr Popov), la Tierra es el objeto más brillante (en radio) en cien años luz a la redonda, por lo que es estéril hablar de si conviene o no evitar el contacto con otras civilizaciones. A poco que busquen, les será fácil encontrarnos.

Con todo el respeto debido a Hawking, en realidad estamos bastante protegidos contra una invasión extraterrestre. Esa protección nos la proporciona la inimaginablemente gran distancia entre las estrellas. Créanme, literalmente inimaginable. Es la mejor garantía de que no seremos invadidos por *aliens* hostiles. En 1950 Fermi calculó que si el viaje interestelar fuera posible, si para una civilización fuera relativamente fácil pasar de una estrella a la siguiente y establecerse, colonizar la galaxia sería una empresa que llevaría unos 50 millones de años. Vale, mucho tiempo, pero la galaxia tiene una antigüedad de 13.600 millones de años. Ha dado tiempo

de sobra a colonizarla varias veces. Entonces, ¿por qué no nos han colonizado ya? Quizás porque el viaje interestelar no es tan fácil como lo pintan. Los peligros que entraña desplazarse entre sistemas estelares quizá son tan elevados que tales viajes sólo en contadas ocasiones tienen éxito. Para pasar de una estrella a la más cercana, a unos cinco años luz de promedio, en un tiempo asumible por los viajeros, habría que ir muy deprisa (a un 10% de la velocidad de la luz, se tardarían cincuenta años) y a esa velocidad aumenta el riesgo (y la violencia) de cualquier colisión con un objeto interestelar pequeño inadvertido.

En cualquier caso, la civilización más cercana no va a estar justo en la estrella de al lado, sino más probablemente a 1.000 años luz o más lejos. No tendría ningún sentido enviar una expedición de conquista que tardaría milenios en llegar, para encontrarse quién sabe qué; tal vez una civilización que ya está mucho más avanzada que la invasora, o quizás un mundo destruido. No. Para que una invasión alienígena tenga éxito, ha de venir de muy cerca. Esto

«SEGÚN HAWKING, CORREMOS EL RIESGO DE QUE, AL DELATAR NUESTRA PRESENCIA, SERES EXTRATERRESTRES VENGAN A INVADIRNOS Y A APODERARSE DE NUESTROS RECURSOS, DESTRUYENDO EN EL PROCESO A LA RAZA HUMANA»



La novela de H. G. Wells, *La guerra de los mundos*, narra una invasión alienígena de la Tierra. En la ilustración, los trípodes extraterrestres imaginados por Wells atacan Londres.

lo sabían bien los escritores de la edad de oro de la ciencia ficción, que hacían venir a sus extraterrestres de Marte y los otros mundos de nuestro Sistema Solar. Por suerte o por desgracia, hoy sabemos que no hay *aliens* hostiles agazapados en esos mundos.

Sin embargo no habría que descartar una invasión alienígena microbiana al estilo de la de *La amenaza de Andrómeda*. En efecto, el principal problema al que se enfrenta el proyecto para traer una muestra marciana a la Tierra (la futura misión Mars Sample Return) es el de aislar sin ningún riesgo la muestra, a fin de no contaminar la Tierra con algún posible organismo marciano (para el que quizás nuestro sistema inmunológico no esté preparado y se produzca una pandemia devastadora). Pero si bien no es descartable esta posibilidad, lo más probable es que los microbios alienígenas las pasasen canutas al llegar a la Tierra. Marte es un mundo prácticamente muerto. Si aún queda vida allí, esta es la excepción, organismos que a duras penas sobreviven al límite de la existencia. En cambio en la Tierra la vida es la norma. Vivimos en un mundo en el que la competencia entre las diferentes formas de vida es feroz, un mundo que es una perpetua carrera armamentística de unos organismos contra otros, depurada por millones de años de lucha. Los organismos más veloces, los más virulentos, los más venenosos, se dan en este planeta. Los pobres microbios marcianos probablemente no aguantarían el primer asalto.

De hecho, la invasión alienígena más probable es la que ocurriera en la dirección opuesta: que formas de vida de la Tierra invadan Marte. Nosotros (o mejor dicho, los microorganismos terrestres) seríamos los alienígenas de los que habría que resguardarse. El riesgo es, de hecho, bastante grande, pues hay bacterias que demuestran ser increíblemente resistentes a las duras condiciones del espacio interplanetario. Por tanto las sondas destinadas a entrar en contacto con el suelo marciano son esterilizadas a conciencia. A pesar de ello, estudios recientes han mostrado que tras la esterilización aún permanecen diversas comunidades microbianas en el momento del lanzamiento. Además, no todas las sondas enviadas a Marte fueron esterilizadas. Algunas destinadas a orbitar el planeta y no a aterrizar en él no lo fueron, pero trágicamente acabaron chocando contra Marte, como la



Mars Observer en 1993 (el historial de naves estrelladas en Marte es largo). Por ello hay investigadores que aseguran que, como resultado de nuestros esfuerzos, Marte ya está habitado ¡por organismos terrestres!

Volviendo a las obsesiones de Hawking, hay que reconocer que cierto tipo de invasión interestelar sí que sería posible: una invasión cultural. Si recibiéramos un mensaje de nuestros vecinos galácticos contándonos de su existencia, ciencia y cultura, recibiríamos un *shock* que pondría patas arriba nuestra sociedad. Ya hemos tenido antes *shocks* similares, como cuando los científicos del Renacimiento nos hicieron ver que el Sol y los planetas no giraban alrededor de la Tierra, que no éramos el ombligo del universo, o como cuando el bueño de Darwin nos demostró que no éramos un encargo especial a la alfarería del Edén. Y la verdad, esos *shocks* le sentaron bastante bien a nuestra especie.

Ardo de impaciencia esperando la invasión.

FERNANDO BALLESTEROS
Observatorio Astronómico de la Universitat de València