

Loeb, Avi. *Interstellar: the search for extraterrestrial life and our future in the stars*. Nueva York y Boston: Mariner books, 2023, 256 pp.

Unai Buil Zamorano¹

Universidad Isabel I, España

El profesor Avi Loeb (Harvard University) presenta en *Interstellar* (2023) una contribución que puede ser vista, en el plano temático, como continuación de otra exitosa obra suya de divulgación: *Extraterrestrial* (2021). *Interstellar* se divide en dos partes. En la primera, se exponen los pasos ya dados y todavía por dar en el ejercicio de abordar el futuro de la humanidad en un contexto interestelar. En la segunda, “the last five chapters of *Interstellar* are more wide-ranging, even somewhat spiritual” (p. 9).

Destacado experto en astrofísica, el autor es Frank B. Baird Jr. Professor of Science en Harvard y miembro del Advisory Board de The Sol Foundation, de reciente creación (2023) y dirigida por el profesor Garry Nolan (Stanford University), reconocido patólogo. El doctor Loeb saltó a la fama a nivel público (más allá de su indudable reputación ya lograda previamente en el ámbito estrictamente académico) por su internamiento en estudios sobre la cuestión extraterrestre y la astrobiología, temas a los que, justamente, se dedica especialmente The Sol Foundation. En esta línea, *Interstellar* se sitúa, más en concreto, en la estela de un proyecto específico del profesor Loeb, que está reuniendo a expertos de distintas ramas del saber y que también incluye al profesor Nolan. Se trata de The Galileo Project, fundado en 2021 y basado en la aplicación del método científico al campo de los estudios sobre fenómenos aéreos no identificados (UAP, antes denominados en el ámbito anglófono UFO y que son, *grosso modo*, los “ovnis” del mundo castellano-hablante).

¹ unaibuiza@gmail.com

Así se expresa Loeb: “we do not know if extraterrestrials or their technology are visiting us, appearing fleetingly as UAP [...]. Filling those yawning gaps in our knowledge with data is the purpose, of course, of the Galileo Project. Knowledge of our ignorance is the starting point of all science” (pp. 152-153).

El nexo de esta iniciativa con la reflexión en el plano humanístico es evidente pues, en su investigación, cobra especial importancia la identificación de muestras de ETC (Extraterrestrial Civilization): “near-Earth extraterrestrial artifacts [...] immediately reframe humanity’s understanding of its place and purpose in the Universe” (p. 224). Aparte, más allá de la espiritualidad o lo puramente intelectual, hay necesidades más prosaicas a las que la humanidad se va a tener que enfrentar necesariamente y en las cuales The Galileo Project pone el foco: “there are few certainties in life, but one is that someday humanity [...] will need to leave this planet [...]. In a few billion years, the Sun will begin to die and life as we know it on Earth will perish” (p. 103). A este respecto, el desarrollo tecnológico será de capital importancia, pues Loeb señala que la supervivencia interestelar se basará en “technological selection rules” (p. 144), antes que en la clásica selección natural darwiniana. No en vano, “transfer of life among planetary systems, commonly labeled panspermia, is unlikely to occur by natural means [...] manufacture the technology needed to survive without dependence on host planet and host star” (pp. 143-144). Lo que implica esta ineludible tarea de preparar la supervivencia de la especie es ascender en la “Ladder of civilizations” (p. 224), como la denomina Loeb, pues, hipotéticamente, en el cosmos hay distintos tipos de civilización (A, B, C y D), de acuerdo con su desarrollo tecnológico y, específicamente, según su capacidad de reproducir condiciones existenciales nativas en otro lugar del universo (pp. 7-8).

De modo primario, lo que Loeb pretende es sistematizar el estudio científico de un campo del saber que ha estado estigmatizado, sobre todo por su abordaje cinematográfico y esotérico. Para el astrofísico de Harvard, “we live in a time of great cosmological change, a time of mounting evidence that we are not alone” (p. 1) y “most important, for the first time, the search for near-Earth extraterrestrial artifacts is the work of science, privately and publicly funded” (p. 1). A este respecto, por supuesto, hay un elemento que catapultó a Loeb y fomentó su aparición en los grandes medios: el descubrimiento, en 2017, de un UAP que fue bautizado como ‘Oumuamua. El director

de The Galileo Project afirmó, basado en evidencia empírica, que “it was most plausibly of extraterrestrial manufacture, rather than a naturally occurring interstellar rock” (p. 2). Aunque su hipótesis no fue respaldada por otros científicos, ha habido desde entonces otros indicadores de la relevancia no solo científica, sino también política, de la cuestión de los UAP y su vinculación con la ya mencionada temática de ETC. No en vano, en junio de 2021, el Department of Defense estadounidense entregó un informe al Congreso confirmando la existencia real y fotografiada de UAP, lo que manifiesta, para Loeb, “one of the more significant indicators that humanity now lives during the early years of a new era” (p. 13). Lo anterior implica otro dato igualmente: “UAP was finally acknowledged to exist; more, still classified data very likely exist” (p. 16).

Metodológicamente hablando, la aproximación de Loeb se enfrenta a la de quienes sostienen que el público perderá la confianza y el respeto por la ciencia si se muestran las grandes dificultades o, en ocasiones, debilidades epistemológicas de las investigaciones científicas: “my view is exactly the opposite [...]. We must show that where evidence is inconclusive, scientists develop multiple and often competing interpretations” (p. 29). De hecho, Loeb sale al paso de quienes cuestionan la propia posibilidad de la existencia de vida o tecnología extraterrestre y pone el acento en la cuestión heurística de modo prioritario: “are we alone in the Universe? We don’t know. We have barely bothered to look” (p. 218). En un contexto de desinterés por la investigación empírica de estos asuntos, la valentía de los investigadores y el riesgo que asumen con sus hipótesis de trabajo está claro: “my critics have declared that Professor Loeb sees artificially created extraterrestrial debris wherever he looks [...]. What I do is allow for a hypothesis that matches available data” (p. 102) y “rather than presume that all we know of civilized life in the Universe, humanity, is all there is to know, we need to scientifically hypothesize that intelligent life existed before us” (p. 50). Otra crítica que se arroja contra Loeb (y que aborda en otros medios también, como en TED Talks) es la de que afirmaciones extraordinarias (como las que Loeb hace) exigen pruebas extraordinarias. Frente a esta objeción, el director de The Galileo Project señala, nuevamente, a un punto esencial para el desarrollo de la investigación científica, como es la inversión económica: “we should

expect to find extraordinary evidence for ETC only after we invest major funds in the search for it" (p. 123).

Por otro lado, Loeb trae a colación en distintos pasajes de *Interstellar* la paradoja de Enrico Fermi. En líneas generales, tal paradoja incide en que, pese a la inmensidad del universo y la probabilidad de que esté habitado necesariamente, parece que somos los únicos seres inteligentes que existen. Esta paradoja se suele sintetizar con la frase "Where is everybody?". Frente a este planteamiento, Loeb subraya nuevamente que apenas tenemos legitimidad para decir que no hay nadie, pues no nos hemos dignado a mirar o no hemos desarrollado la tecnología pertinente: "when Fermi asked his question, we had limited capability to notice comets and meteoroids" (p. 95). La situación es más apremiante todavía puesto que "are we alone?" no se puede desgajar, según Loeb, de "why are we here?" (p. 201). Precisamente, The Galileo Project tiene entre sus objetivos más destacados la implementación de instrumentación astronómica que permita investigar el espacio de tal manera que la paradoja de Fermi y las dos preguntas recién consignadas en la anterior frase puedan tener respuesta científica. Así, por ejemplo, "the UAP observatories of the Galileo Project are intended to help reduce our ignorance" (p. 117).

Interstellar termina con una serie de reflexiones que pueden ayudar a situar mejor el marco general de nuestra investigación en UAP y ETC. En efecto, Loeb retoma la paradoja de Fermi en las conclusiones de su libro y se pregunta él mismo: "where is everybody?". La tentativa de respuesta que ofrece es la siguiente: "'we are blind to most of them'. Perhaps in such a dark universe, which enjoys at least 80% more dark matter than our 'ordinary' matter, there are yet more technologically advanced civilizations that have mastered the physics necessary to observe us" (p. 225). De hecho, como nota el profesor de Harvard, no se trata, simplemente, de que quizás no seamos el centro del universo, sino que, además, en ausencia de una investigación realmente científica y tecnológicamente adecuada, "we cannot claim to know what the cosmic play is about" (p. 226).