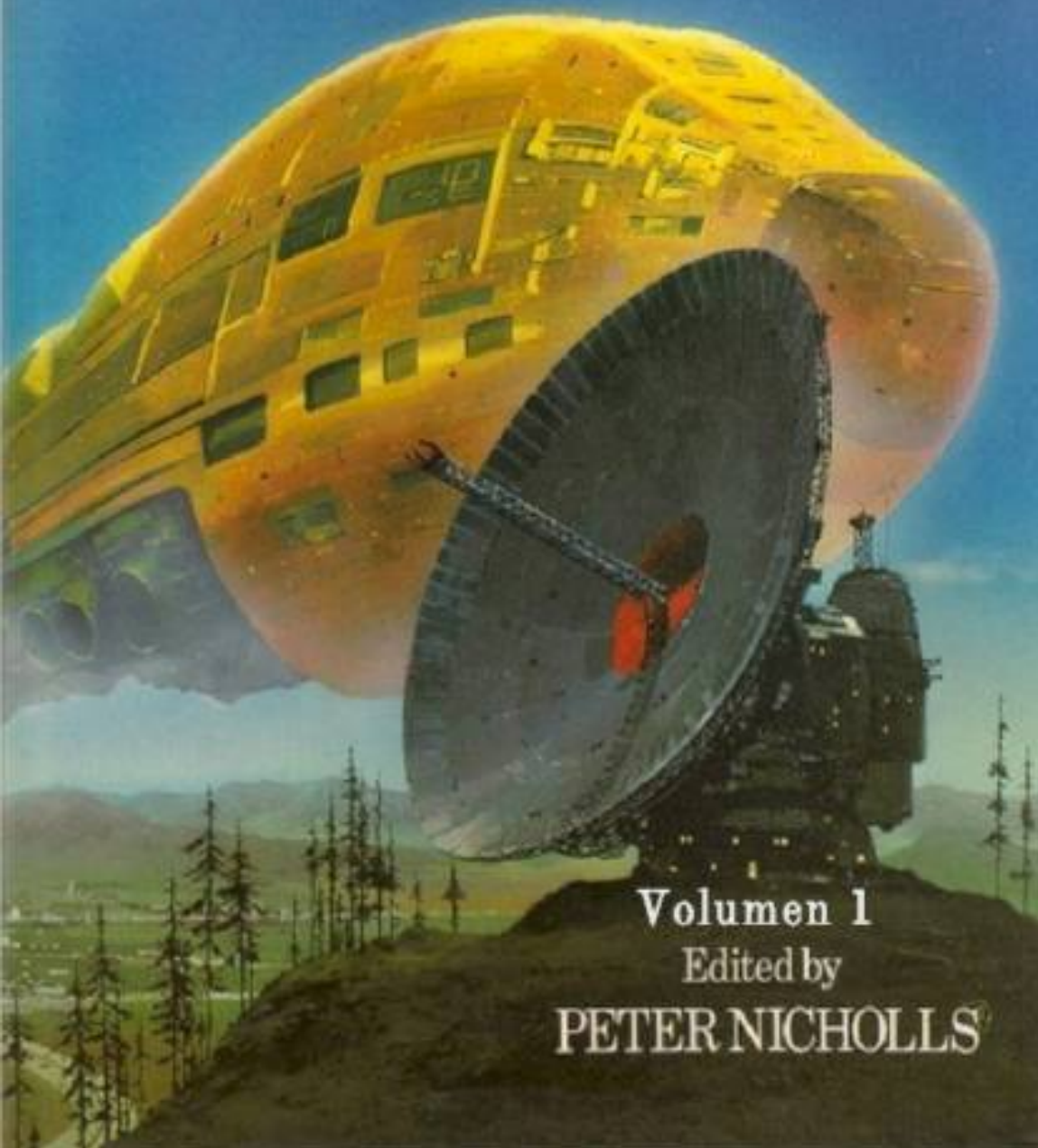


LA CIENCIA EN LA CIENCIA FICCIÓN

¿Pronostica la ciencia ficción el futuro?



Volumen 1

Edited by

PETER NICHOLLS

EDITADO: PETER NICHOLLS

REDACCIÓN: DAVID LANGFORD

Y

BRIAN STABLEFORD

**LA CIENCIA EN LA CIENCIA FIC-
CIÓN-I**

Ediciones Orbis, S.A.

Título original: *The Science in Science Fiction*

Traducción: Domingo Santos

Asesor **científico de la colección:** Pedro Puicdomé-
nech Director

Editorial: Virgilio Orteca

Nota del editor:

El libro *La ciencia en la ciencia ficción* será publica-
do en esta colección en dos volúmenes, que ten-
drán los números 95 y 98.

© 1982 by Roxby Science Fiction Ltd. publicado
por Michael Joseph Ltd. © por la presente edición:
Ediciones Orbis, S.A. Barcelona, 1987

ISBN (obra completa): 84-7634-915-7 ISBN (libro
95): 84-7634-916-5 Depósito legal: NA-99-1987 (I)

Impreso y encuadernado por: Gráficas Estella, S.A.
Estella (Navarra), 1987

Printed in Spain

Introducción

Hoy, más que nunca, somos conscientes del futuro. Las imágenes de la ciencia ficción nos llegan desde todas partes, seamos entusiastas del género o no. Lo único que podemos hacer es intentar adivinar lo exactas que resultarán, a la larga, esas imágenes del futuro. Todas no pueden ser correctas, porque se contradicen entre sí. En un escenario, la humanidad alcanza las estrellas en resplandecientes naves plateadas; en otro, vivimos en una pesadilla de sistemas de vigilancia computarizada; en un tercero, la humanidad se ve reducida a un puñado de salvajes tribales y desmoralizados, que para sobrevivir hurgan entre las ruinas de la en su tiempo gran civilización. No sabemos cuáles de estas alternativas o de otros centenares de alternativas posibles resultarán ciertas, pero podemos preguntarnos: «¿Puede llegar a presentarse ese escenario?» En otras palabras: ¿se hallan basadas esas imágenes del futuro en auténtica ciencia?

La ciencia ficción, sin embargo, es considerada muy pocas veces como una predicción directa. La mayor parte de las veces hace esta pregunta: «¿Qué ocurriría si...?» Aunque pocos escritores de ciencia ficción admitirán hallarse en el negocio de las profecías, muchas de sus predicciones han resultado ciertas: desde la cama de agua hasta la bomba atómica, desde los tanques de H. G. Wells hasta las píldoras de la euforia de Aldous Huxley, desde los satélites artificiales (predichos por primera vez en 1869) hasta la más espectacular de todas, los primeros pasos de la humanidad en la superficie de la Luna.

No existe ningún milagro cuando los escritores de ciencia ficción hacen buenas predicciones. Las buenas se mantienen siempre al nivel de los desarrollos científicos y tec-

nológicos. Julio Verne, por tomar un ejemplo clásico, no inventó el submarino. Pero conocía progresos en ingeniería submarina que sus lectores ignoraban, y fue capaz de extrapolar a partir de ellos. Lo mismo puede aplicarse a la energía nuclear. Desde el descubrimiento de la radiactividad en el siglo pasado, los científicos han teorizado acerca de la energía encerrada en el átomo. En consecuencia, no es sorprendente que numerosos escritores predijeran la bomba atómica muchos años antes de que la primera de tales armas fuera realmente construida. i Puede argumentarse incluso que la ciencia ficción ayuda a crear los futuros que describe, preparando las mentes del público para ellos. Tomemos el ejemplo de los viajes espaciales. La carrera del espacio fue inaugurada con el lanzamiento del *Sputnik* ruso. Obviamente, en términos de técnicas mejoradas de vigilancia y posibles adelantos en armamento, los rusos tenían mucho que ganar con su llegada al espacio. Pero seguramente es más que una coincidencia el que Konstantin Ziolkovski, el primer científico que elaboró la teoría de la astronáutica y de los cohetes, el padre del vuelo espacial, fuera también un escritor de ciencia ficción. Sus obras visionarias fueron enormemente populares en Rusia, y sus sueños, hechos ampliamente públicos, animaron al pueblo ruso a desear la realidad. Del mismo modo, la respuesta americana al *Sputnik* fue mucho más allá de la práctica-los satélites orbitales- hasta lo profundamente romántico -el alunizaje en nuestro satélite-. ¿Por qué el obstinado gobierno americano concedió a la NASA un presupuesto tan enorme para un proyecto que no tenía muchas posibilidades -o al menos eso parecía inicialmente- de ser rentable en términos prácticos? Seguro que el intento de recuperar el prestigio internacional no lo explica todo; muchos de los senadores y congresistas que votaron los fondos para la conquista de la Luna es posible que compartieran, en cierto sentido, un sueño de infancia: el alcanzar la Luna era el apasionado

símbolo central de la ciencia ficción con la que habían creído.

Hay muchos tipos distintos de ciencia en la ciencia ficción. La variedad más conocida consiste en imaginarias tecnologías futuras que son extrapoladas (como el submarino de Julio Verne) de lo que ya conocemos. Algunos de esos desarrollos tendrán lugar casi con toda seguridad en un próximo futuro: la clonación, por ejemplo, y la creación de máquinas inteligentes. Otros, como las naves estelares estatocolectoras, pueden hallarse todavía muy lejanos. Más de la mitad de este libro se refiere a la ciencia especulativa de este último tipo.

Otra clase importante de ciencia ficción es la ciencia «imaginaria», que tiende a ser mucho más especulativa y a menudo mucho más absurda que el primer tipo. La mayor parte de las formas de ciencia imaginaria suelen ser consideradas simplemente como útiles trucos argumentales, explotados por escritores que no creen seriamente que puedan existir en la realidad. Tres de los ejemplos más comunes son las máquinas del tiempo, el viaje hiperespacial y la idea de los universos alternos. De todos modos, la física moderna nos proporciona en la actualidad algunas garantías de posibilidad de ideas tan *extrañas* como éstas y más extrañas aún. Ya no podemos permitirnos desechar la ciencia «imaginaria» con el mismo desdén o superioridad con que lo hacíamos hasta ahora. Los capítulos 4 y 5 de este libro están fundamentalmente dedicados a la ciencia imaginaria en la ciencia ficción.

Luego está la ciencia controvertida: esas áreas de especulación que son rechazadas por una mayoría de la comunidad científica, pero perseguidas por una extremadamente bien divulgada minoría. Contemplamos algunas de ellas en los capítulos 10 y 11, y nos hacemos preguntas como: «¿Son reales los platillos volantes?», «¿Existe la telepatía?»,

«¿Doblaba realmente tenedores Uri Geller?», «¿Existió una Atlántida?»

No toda la ciencia ficción está relacionada con la ciencia. Buena parte de ella es fantasía levemente disfrazada, o historias de aventuras estilo fronterizo situadas en un escenario nuevo y exótico; parte del resto se basa más en especulaciones sociológicas que en la llamada ciencia «dura». Pero este libro se centra en el área de la ciencia ficción que contiene ciencia propiamente dicha. Esto no significa que nos confinemos a la ciencia ficción «intelectual». Existen también grandes cantidades de ciencia en el extremo más popular del espectro de la ciencia ficción, aunque no siempre sea buena ciencia. Tenemos tanto que decir acerca del motor de antimateria de la serie de televisión *La conquista del espacio (Star Trek)* y de las batallas espaciales de la película *La guerra de las galaxias (Star Wars)* como de los clones imaginados en el clásico literario de Aldous Huxley *Un mundo feliz (Brave New World)*.

La ciencia ficción es casi tan vieja como la ciencia moderna; se remonta a la revolución industrial. Su naturaleza cambiante a través de los siglos XIX y XX ha sido, entre otras cosas, un reflejo de la cambiante naturaleza de la propia ciencia, donde las viejas certezas mecanicistas se han perdido, para ser reemplazadas por un esquema mucho más complejo, tenue e incierto sobre la forma de actuar de la naturaleza. Pero la ciencia ficción, junto con la comprensión del público en general, se ha quedado a menudo atrás. Mucho después de que los físicos supieran que el átomo estaba formado por un complejo esquema de protones, neutrones y electrones que cambiaba constantemente al azar, los escritores de ciencia ficción seguían produciendo todavía historias acerca de increíbles hombres manguantes que descubrían que los átomos son pequeños mundos sólidos con pequeñísima gente -incluidas princesas- viviendo en sus superficies. Las cosas, en general, son

más plausibles ahora, al menos en la ciencia ficción en su forma escrita. Pero la ciencia ficción en cómics, en ilustraciones, en el cine y en las pantallas de nuestros televisores sigue mostrándonos todavía muchos disparates.

Siempre ha habido alguna ciencia ficción plausible y responsable. Wells, Huxley y algunos otros, pocos, poseían mentes espléndidas, cultivadas y científicas. Quizá se ha dado mucha importancia a las historias de ciencia ficción de lo que podríamos llamar línea de desarrollo «americana»: las llamativas historias de aventuras de las revistas populares (los famosos *pulp magazines*, llamados así porque estaban impresos en papel de pulpa de desechos) en la tradición de Edgar Rice Burroughs y sus libros sobre Barsoom y Tarzán. En Gran Bretaña, durante los años veinte y treinta, la ciencia ficción no fue catalogada en la misma extensión que en los Estados Unidos como literatura vulgar, dirigida a mentes inmaduras y crédulas, y completamente aislada de la literatura general. Sin embargo, desde entonces, los Estados Unidos han producido más excelentes escritores de ciencia ficción que ningún otro país.

No fue hasta los años cincuenta cuando mucha ciencia ficción, especialmente en los Estados Unidos, alcanzó la relativa respetabilidad de la publicación en libro. Pero las revistas populares habían mejorado ya milagrosamente, en lo que a plausibilidad científica se refiere, desde principios de los años cuarenta. Ello se debió a que una nueva generación de escritores que realmente conocían la ciencia y se preocupaban por ella llegaron a escena. Muchos de sus nombres son bien recordados, y algunos siguen escribiendo todavía, Robert Heinlein e Isaac Asimov entre ellos. Sus historias estaban escritas todavía en el vigoroso, crudo, entrecortado dialecto de los *pulps*, pero sus ideas eran frescas e hipnóticamente interesantes. La mayor parte de nuestro libro se halla dedicada a esta generación de escritores, y a los cada vez más sofisticados escritores que han segui-

do construyendo sobre sus cimientos. Pero los escritores de hoy día no son inmunes a la ignorancia y al disparate. Así pues, hemos incluido un capítulo final sobre la ciencia «equivocada» en la ciencia ficción, los tan citados charlatanes de entonces y de ahora.

Los capítulos 1, 2 y 5, y parte del 7, son de Peter Nicholls; el capítulo 3, parte del 7, 8, 9 y 11 son de Brian Stableford; los capítulos 4, 6, 10 y 12 son de David Langford. Los libros publicados en español son citados con el título de su edición española, seguido entre paréntesis con su título original; aquellos en los que figura únicamente su título original no han sido publicados, hasta el momento de la edición de este libro, en lengua española. Al final de la obra encontrará el lector una relación de las obras citadas en ella aparecidas en español, con mención de su editor y fecha de su publicación.

Capítulo 1

El viaje al espacio

El hombre ha puesto el pie en la Luna, y sondas no tripuladas han visitado Mercurio, Venus, Marte, Júpiter y Saturno. ¿Pero qué probabilidades hay de que la humanidad alcance alguna vez las estrellas? Éste, durante muchos años, ha sido el tema dominante de la ciencia ficción.

NAVES ESTELARES: EL PROBLEMA DE LA DISTANCIA

El hombre ha tenido éxito en su conquista del Sistema Solar. En medio siglo hemos progresado de frágiles biplanos al alunizaje del hombre. Aún estamos a mucha distancia de que consigamos posarnos en otros planetas, pero ya hemos dado los primeros pasos. Hemos hecho descender sondas sobre las superficies de Marte y Venus, y hemos fotografiado Mercurio, Júpiter y Saturno desde muy poca distancia.

Pero visitar las estrellas significa viajar a una escala casi inimaginable. El actual *Apollo* tarda tres días en alcanzar la Luna, a una distancia de aproximadamente 375.000 kilómetros. Lanzada en febrero de 1972, la sonda *Pioneer 10* necesitó 21 meses, tras lograr una velocidad de 14 kilómetros por segundo, para alcanzar Júpiter. Abandonará el Sistema Solar en 1987, y si estuviera orientada a una de las estrellas más cercanas, Alfa del Centauro (que no lo está), necesitaría 80.000 años para llegar a ella, y puede que entonces tuviera muy poca utilidad visitar Alfa del Centauro. Durante

mucho tiempo se creyó que la estrella más cercana con posibilidades de poseer un sistema planetario susceptible de ser colonizado por el hombre era la estrella de Barnard, que se halla la mitad más lejos que Alfa del Centauro. Pero recientes investigaciones han arrojado dudas incluso sobre eso.

En la actualidad tenemos cuatro sondas apuntadas más allá del Sistema Solar -las *Pioneer 10* y *11* y las *Voyager 1* y *2*-, pero puede transcurrir un millón de años antes de que ninguna de ellas pase cerca de una estrella, pese a lo cual llevan mensajes a cualquier raza alienígena que puedan hallar.

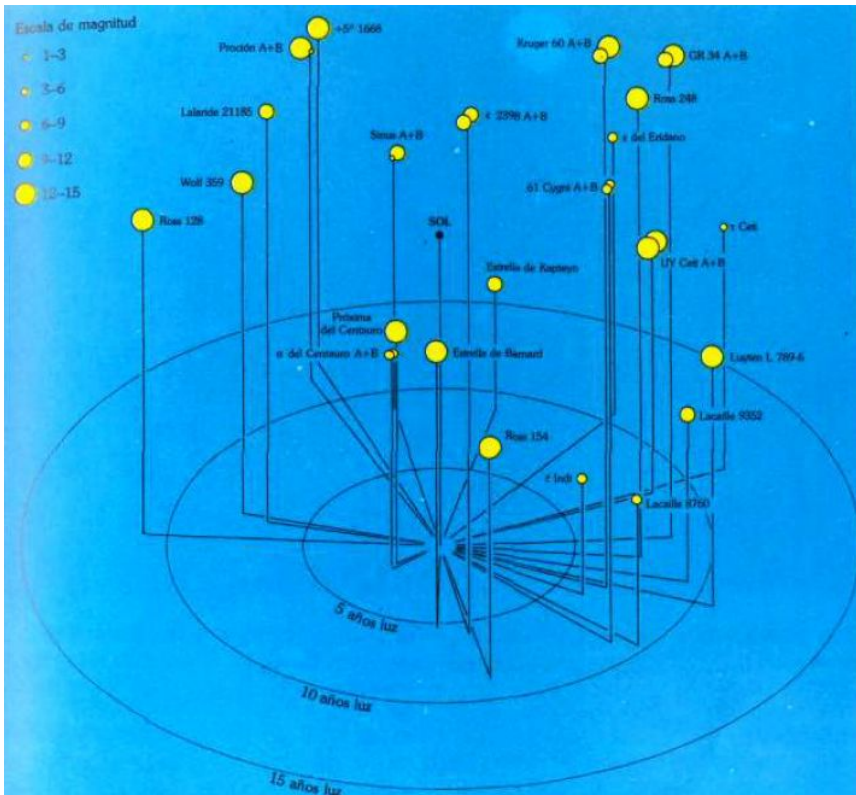
Normalmente medimos las distancias estelares en años luz, la distancia recorrida por la luz, a 300.000 kilómetros por segundo, en un año. La luz del Sol necesita unos ocho minutos para llegar hasta nosotros, y cinco horas y media para alcanzar el planeta más extremo de nuestro Sistema Solar, Plutón. Necesita 4,3 años para alcanzar Alfa del Centauro.

Hasta el momento hemos hablado únicamente de la estrella más cercana. Sólo nuestra galaxia contiene aproximadamente 100.000 millones de estrellas, y su diámetro es de 100.000 años luz.

Helios 3, lanzado en 1976 y ahora en órbita en torno al Sol, es el objeto más rápido construido por la mano del hombre que existe hoy por hoy.



A la IZQUIERDA: Puesto que vivimos dentro de la Vía Láctea, aunque hacia uno de sus extremos, no la vemos como un disco o una espiral; Pero hacia el centro de la galaxia vemos una amplia banda de estrellas en un número muy grande; aquí se muestra una sección.



Esta representación tridimensional muestra las posiciones relativas en el espacio y las magnitudes de los 23 sistemas estelares más cercanos al Sol. La mayor parte de las estrellas son mayores que nuestro Sol. Es poco probable que la mayoría de los sistemas de estrellas dobles posean planetas.

Solamente hay dos estrategias para superar el problema de la distancia. Nuestra nave tiene que ser muy rápida, o poder mantener viva a su tripulación durante un tiempo muy largo. La estrategia «lenta» quizá sea la más fácil, aunque es la menos atractiva, puesto que tan sólo nuestros remotos descendientes llegarán a saber si hemos tenido éxito. Hay dos formas de llevar a cabo la estrategia lenta: una es lanzar una nave estelar generacional, en la que la tripulación que complete la misión estará formada por los muchos veces tataranietos de la tripulación que inició el viaje; la otra es someter a los miembros de la tripulación a animación suspendida. Si pueden «dormir» durante miles de años, la estrategia lenta puede que sea la más realizable.

¿Qué hay respecto a la otra estrategia? ¿Cómo conseguir que una nave estelar vaya muy rápido? Es posible, pero existen problemas prácticos.