

Pioneros del cosmos



Pioneros del cosmos

La curiosidad de los que dieron forma
a nuestro universo

Antonio Pérez-Verde



menos**cuarto**
EDICIONES

Arca de Darwin

Colección dirigida por JOSÉ RAMÓN ALONSO

© Antonio Pérez-Verde, 2025
© del prólogo, Javier Cacho
© del epílogo, Alberto de Zunzunegui
© de esta edición, MENOSCUARTO EDICIONES

ISBN: 978-84-19964-36-6

Dep. Legal: P-82/2025

Diseño de cubierta: GRUPO ANTENA

Corrección de pruebas: BEATRIZ ESCUDERO

Impresión: GRÁFICAS ZAMART (PALENCIA)

Printed in Spain - Impreso en España

Edita: MENOSCUARTO EDICIONES, S.L

Cardenal Almaraz, 4 - 1.º F

34005 PALENCIA (España)

Tfno. y fax: (+34) 979 70 12 50

correo@menoscuarto.es

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Este libro se ha elaborado con papeles con certificado forestal que controlan el origen de la materia prima provenientes de montes sostenibles, garantizando el respeto al medio ambiente.

*A mi hermana Mariam,
por su apoyo.*

*A mis sobrinos Javier y Lola,
para que siempre conserven esa curiosidad.*

“La curiosidad es una llama eterna
que arde en la mente de todos.”

CLARA MA

ÍNDICE

13	PRÓLOGO
17	INTRODUCCIÓN: <i>Cómo se fraguó todo</i>
23	UNIVERSO: <i>Origen, evolución y posibles finales</i>
45	SISTEMA SOLAR: <i>Unas favorables casualidades</i>
77	HUMANOS: <i>La estrecha relación con el cosmos</i>
117	ESTRELLAS: <i>Un lienzo para la mitología</i>
141	DISTANCIAS: <i>Viajando por el espacio y el tiempo</i>
163	LUNA: <i>La conquista de Apolo y Artemisa</i>
199	MARTE: <i>Nuestro vecino al alcance de la mano</i>
231	OTROS MUNDOS: <i>Más allá del sistema solar</i>
253	EL FINAL DE LA TRAVESÍA: <i>Un eco hacia el porvenir</i>
257	EPÍLOGO
263	REFERENCIAS
273	AGRADECIMIENTOS

PRÓLOGO

JAVIER CACHO

Escribir un prólogo tiene, al menos, dos ventajas. La primera es el privilegio de leer el libro cuando acaba de salir de la cabeza y del corazón del autor. Esto no es simplemente un tema de curiosidad, es algo más. Para los que nos gusta la naturaleza, es como adentrarse por una senda poco transitada de un bosque, o como caminar por un campo después de una nevada sintiendo ese crujir de la nieve bajo tus pisadas.

La segunda ventaja, que también es importante para un divulgador tal y como yo me considero, es que con lo que has sentido al leer el libro vas a invitar a otros lectores a seguir tus pasos. Volviendo al símil de antes, es como ir poniendo marcas en el bosque para que los demás te sigan. No se trata de decirles lo que tienen que aprender o sentir al leer el libro, solo es animarlos a que comiencen la lectura y dejarles entrever lo que van a encontrar.

Para empezar, diré que se nota que el libro ha sido escrito por alguien con alma de divulgador, que ha escrito otros libros, que ha dado cursos y conferencias, que ha mostrado el cielo nocturno cientos de veces y que ha tratado de transmitir su pasión por ese mundo estrellado a todo el que se ha acercado a él. Y ese deseo por compartir lo que uno siente es algo que siempre impregna lo que uno hace, ya sea una entrevista en una emisora de radio, una clase en un colegio, una charla con amigos o, como es el caso, este libro.

Nada más comenzar a leer el libro me encontré con una cita que me impresionó: “La curiosidad es una llama eterna que arde en la mente de todos”. No podría estar más de acuerdo. He sido científico al igual que Antonio Pérez-Verde y fue la curiosidad lo que nos movió en nuestras investigaciones y, ahora que escribo sobre exploración polar, he comprendido el papel que la curiosidad ha jugado a lo largo de toda la historia de la humanidad. Por lo tanto, esa cita tan llena de poesía me dejó una sonrisa en los labios que no he perdido en toda la lectura del libro.

Inmediatamente, mi curiosidad me hizo preguntarme quién era Clara Ma. Resultó que era una muchacha de un centro educativo de Kansas que tenía doce años cuando participó en un concurso organizado por la NASA para elegir el nombre del rover que en 2012 aterrizaría en el planeta Marte. El nombre propuesto por Clara Ma fue *Curiosity*, curiosidad, que es precisamente el hilo conductor que el autor, Antonio, ha seguido a todo lo largo de este libro.

Curiosidad por saber qué es esto que llamamos “universo”, dónde estamos inmersos, de dónde ha salido o cómo ha evolucionado hasta el presente. Para satisfacer esa curiosidad, el autor nos explicará cómo surgió la teoría del Big Bang, la forma en que se ha desplegado el universo y sus posibles finales. Incluso nos hará viajar hasta Eärendel, la estrella más antigua que conocemos.

También curiosidad por comprender cómo ha evolucionado nuestro conocimiento sobre el sistema solar, nuestro entorno más inmediato mediante los modelos que, a lo largo de la historia, los pensadores han desarrollado para dar sentido a los movimientos de los objetos celestes que nos circundan. También por saber cómo evolucionan las estrellas y en particular el Sol, dada la trascendencia que tiene para nosotros. O cómo se inició la vida en la Tierra. Todo eso se encuentra en este libro, explicado de manera sencilla y atrayente.

No podía faltar satisfacer nuestra curiosidad por saber cómo era la relación con el cosmos de los primeros humanos. Para eso el autor nos llevará hasta el yacimiento de Göbekli Tepe (Turquía) y nos hará retroceder más de 11.000 años para interpretar algunos de sus dibujos, para luego pasearnos por Stonehenge (Reino Unido) o por el Dolmen de Soto (Huelva) y, finalmente, para describir el artefacto más sorprendente que nos ha legado la cultura griega: el mecanismo de Anticitera. Con este recorrido, el autor cambiará nuestra forma de considerar esos tiempos pretéritos, desterrando para siempre esa idea de incultura y barbarie con la que solemos mirar al pasado.

Esos conocimientos astronómicos y tecnológicos de nuestros antepasados, resultantes de la curiosidad por el cielo nocturno, convivieron con las primeras interpretaciones mitológicas. De nuevo, Antonio nos lleva con maestría por aquel mundo de dioses que permitieron a nuestros antepasados servirse de las estrellas para representar sus mitos y leyendas, para después, dando un salto en el tiempo, pasar a considerar otros objetos que también vemos en ese cielo en forma de galaxias, nebulosas y cúmulos estelares, sin olvidarse en ese recorrido de los cometas, los meteoros y las espectaculares auroras boreales.

No podía faltar en el libro un sentido reconocimiento al papel que las mujeres han tenido en la ciencia de la astronomía. Su curiosidad fue capaz de vencer todas las trabas que les pusieron. Así, como comenta el autor, durante años se obstaculizó su aproximación a la ciencia de las estrellas pagándoles sueldos ridículos por un trabajo de calidad. Incluso se trató de sepultar deliberadamente sus contribuciones a la astronomía, obligando a que sus investigaciones científicas tuvieran que ser presentadas por hombres.

Por supuesto, uno de los capítulos está dedicado a la llamada Carrera Espacial, la competición que protagonizaron los

Estados Unidos y la extinta Unión Soviética para ser los primeros en pisar la Luna, donde el autor no solo se circunscribe al pasado, sino que además detalla los planes que se están llevando a cabo para regresar a nuestro satélite. Del mismo modo, hace un extenso recorrido por las sondas más destacables que han sido enviadas a Marte, entre las que se encuentra el rover de exploración Curiosity, que todavía sigue moviéndose por la superficie del planeta rojo aportando una ingente cantidad de datos con los que los científicos tratan de colmar su curiosidad por conocer la evolución de ese cuerpo celeste.

El libro termina con uno de los temas más candentes de la actualidad astronómica y que más despierta la curiosidad entre la sociedad: el descubrimiento de exoplanetas y la posibilidad de que alguno pueda albergar vida. Se explican los métodos utilizados para detectarlos, tanto desde tierra como desde el espacio. En este último caso, se introducen algunas de las misiones espaciales que han permitido su descubrimiento.

Además, y a mí me parece de gran interés, a lo largo de todo el libro el autor nos ofrece siempre una pincelada sobre la vida de los pensadores, científicos y tecnólogos que estructuraron todo este saber. Ante nuestros ojos se irán sucediendo los episodios que configuraron su progresión intelectual y que sentaron las bases de sus aportaciones al conocimiento. De esta manera tan sencilla, pero eficaz, Antonio nos aproxima a sus investigaciones, diríamos que las humaniza, haciéndolas inmensamente atrayentes.

En definitiva, un libro que merece ser leído porque nos proporcionará, en un lenguaje sencillo, información valiosa sobre todas esas preguntas que nos hemos hecho al contemplar un cielo estrellado. Despertando, además, nuevas preguntas porque como decía Clara Ma, “la curiosidad es una llama eterna que arde en la mente de todos”.