



*Para mis nietos, Rose, Sam, Layla, Adam, Laurella  
y Coco, con la esperanza de que satisfagan siempre  
su curiosidad y disfruten de un espíritu investigador  
sin prejuicios (por el cual, y para mi enorme orgullo,  
¡Sam acaba de ganar un premio en el colegio!).*







# Galileo y el arte de envejecer

*Meditaciones sobre los cielos nocturnos*

Adam Ford

Traducción del inglés de  
Julio Hermoso

 Siruela

Tiempo de Mirar

Todos los derechos reservados.

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.

Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

Título original:

*Galileo & the Art of Ageing Mindfully.*

*Wisdom from the Night Skies*

© Diseño de cubierta y maqueta, The Ivy Press Limited, 2015

© Adam Ford, 2015

© De la traducción, Julio Hermoso

This translation of

*Galileo & the Art of Ageing Mindfully*

originally published in English in 2015 is published  
by arrangement with The Ivy Press Limited

© Ediciones Siruela, S. A., 2017

c/ Almagro 25, ppal. dcha.

28010 Madrid. Tel.: + 34 91 355 57 20

Fax: + 34 91 355 22 01

[www.siruela.com](http://www.siruela.com)

ISBN: 978-84-16964-46-8

Depósito legal: M-356-2017

Impreso en Anzos

*Printed and made in Spain*

Papel 100% procedente de bosques bien gestionados  
de acuerdo con criterios de sostenibilidad

# ÍNDICE

INTRODUCCIÓN 7

CAPÍTULO 1

LA TIERRA EN MOVIMIENTO 25

CAPÍTULO 2

¿QUIÉN SOY YO? 43

CAPÍTULO 3

EL INQUIETANTE TAMAÑO DEL UNIVERSO 57

CAPÍTULO 4

MARTE, EL HERALDO DE LA GUERRA 73

CAPÍTULO 5

ETERNIDAD Y TÚNELES EN EL TIEMPO 91

CAPÍTULO 6

LA FUERZA DE LA GRAVEDAD 109

CAPÍTULO 7

¿ESTAMOS SOLOS EN EL UNIVERSO? 125

CAPÍTULO 8

LA SABIDURÍA POPULAR, LOS DESASTRES  
Y EL TIEMPO PROFUNDO 147

AGRADECIMIENTOS Y NOTAS 159







# INTRODUCCIÓN

*¿Qué conclusiones sacaremos de nuestra  
breve existencia en este mundo transitorio?*

*La vida llega y se pasa volando. En la infancia, el tiempo casi no avanza: falta una eternidad para las siguientes Navidades, la fiesta de cumpleaños de la próxima semana tarda años en llegar. Después, conforme crecemos, el tiempo comienza a ganar velocidad: los cumpleaños se suceden con persistencia cada vez más deprisa; los otrora niños de repente han alcanzado la mediana edad. Sin embargo, creo que hacerse mayor está lleno de compensaciones inesperadas: hay más tiempo para vivir de modo consciente, más tiempo para pensar; hay tiempo para dedicarse a ciertas aficiones que quedan excluidas de una vida ajetreada, en mi caso, el cielo nocturno.*





## LA PAZ DEL CIELO NOCTURNO

---

*Cuando era joven, el estudio del cielo nocturno me absorbía y me apasionaba de verdad y ahora, que ha pasado más de medio siglo, me encuentro con que aún me asienta el espíritu alzar la vista, buscar a las constelaciones y contemplar la lejanía de las estrellas, y me maravillo ante su longevidad y los grandes vacíos que las separan.*

¿**Y**a es miércoles otra vez? Hacerse mayor es un proceso extraño. El tiempo vuela, una semana se te pasa en un suspiro: los que somos más mayores nos sentimos exactamente igual que cuando teníamos diecisiete años... hasta que nos vemos el pelo gris en el espejo o nos fijamos en la piel del dorso de las manos, con unas cuantas arrugas y lunares («¡Cielos! Mis manos tienen justo el aspecto con el que recuerdo las de mi padre», me sorprende pensando). Salgo mucho a caminar, a diario, y me encanta..., pero me doy cuenta de que enseguida me canso al subir una pendiente, me pesan las piernas y me detengo a recobrar el aliento, asombrado por que pueda agotarme tanto con una actividad tan ordinaria como esa. No me queda otra que reírme y aprender a tomarme las cuestras con un poco más de calma.

Sin embargo, me considero afortunado, porque he descubierto que tengo más tiempo para vivir de un modo consciente, para practicar la conciencia plena, para ver las cosas tal y como son. El momento presente cobra cada vez mayor importancia, y hay algo reconfortante en la naturaleza física de





mi propio cuerpo, aun cuando sea a través de ciertas dificultades como se pone de relieve: respiro y estoy vivo. Todo esto provoca un cambio en lo que respecta a mis prioridades en la vida, y me ayuda a liberarme de ciertas cosas por las que no merece la pena preocuparse.

Uno de mis mayores placeres es el de disponer de tiempo para redescubrir el cielo nocturno, algo que siempre me ha fascinado. El estudio de la astronomía tiene mucho que contarnos acerca de quiénes somos y de cómo llegamos aquí, a este pequeño planeta azul; vivimos en un universo extraordinario, vasto y antiguo hasta un punto inimaginable. La curiosidad y la investigación científica forman parte de la naturaleza humana y son en sí actividades espirituales. Tras siglos de investigación, ahora sabemos que estamos unidos al resto de la vida que evoluciona en el planeta y que tenemos un profundo vínculo con las estrellas. Esto es lo que yo deseo explorar.

### **Un breve encuentro**

De poder asignarle una fecha concreta, creo que comencé a ser consciente de tales cuestiones justo en uno de esos afortunados e imprevistos momentos de los que están llenas nuestras vidas. Tenía nueve años y estaba de visita, con mi padre, en casa de su amigo Tommy Hill, en Eskdale, un hermoso y remoto valle del Distrito de los Lagos, en el noroeste de Inglaterra, donde yo crecí. El hombre tenía unos pesados prismáticos requisados (lo cual les confería cierto romanticismo, recuerdo haber pensado) al capitán de un submarino alemán. Salimos al jardín en pleno crepúsculo y miramos con los prismáticos a la



media luna entre las ramas de un haya de tonos cobrizos. Conforme ajustaba el enfoque, las hojas y ramitas del árbol se iban difuminando, y la luna fue surgiendo con una sorprendente claridad, llena de cráteres resplandecientes y sombras negras. Me quedé atónito, arrastrado a otro mundo de paisajes iluminados por el sol, grandes cordilleras y profundos valles.

A la mañana siguiente le pregunté a la señorita Armstrong, nuestra maestra en la diminuta escuela rural de Boot, si les podía hablar al resto de los niños sobre la luna. En la escuela éramos catorce, de todas las edades, y dábamos juntos todas las clases: los más mayores ayudaban a los pequeños a leer. Un pastor local que a veces traía a las ovejas a pastar a nuestra zona de recreo —una pendiente descuidada con afloramientos de roca y helechos— nos llamaba respetuosamente «los escolares».

Cogí la tiza, dibujé una gran media luna en la pizarra y la rellené con un montón de círculos a modo de cráteres, cada uno más grande que el valle de Eskdale, que constituía nuestro universo. Yo no sé qué conclusiones sacarían los demás niños de todo aquello, ni lo que les conté, pero intenté describirles aquel paisaje lunar rugoso y montañoso tal y como lo había visto. Me faltaban las palabras para describir la emoción que había despertado en mi corazón ante aquel panorama.

No hace mucho que pasé por el lugar donde la luna me reveló su rostro por primera vez. Allí sigue esa haya de tonos cobrizos, que da la extraña impresión de no haber envejecido desde entonces, el plácido vínculo entre el asombro de la infancia y la conciencia plena de la vejez. El tiempo ha volado entre aquel entonces y el ahora.



## UNA COMUNIDAD DE GENTE CURIOSA

---

*No somos los únicos que miran al cielo y se hacen preguntas: provenimos de una comunidad de gente curiosa. Nosotros, en el siglo XXI, somos herederos de una gran cantidad de información procedente de los descubrimientos que hicieron otros.*

Los astrónomos vienen explorando los cielos desde hace cuatrocientos años, realizan observaciones y recopilan información, construyen maquetas del sistema solar, de las estrellas y las galaxias, especulan acerca de cómo llegó el universo a ser como es y, lo que es aún más importante quizá, investigan la historia de cómo llegamos nosotros hasta aquí. Es una historia épica, tanto desde una perspectiva absolutamente espiritual como científica. Son muchos los científicos que han experimentado que la propia investigación científica en sí puede constituir una forma de contemplación religiosa. A mí siempre me ha costado entender por qué hay gente que piensa que la ciencia y la religión están en guerra.

Para recordarme a mí mismo que la investigación científica es una actividad colectiva y que yo sé lo que sé tan solo gracias a la curiosidad y las exploraciones previas de otros, quiero contar esta historia en compañía del gran astrónomo Galileo Galilei.

### **Acerca de Galileo**

Nació en Pisa en 1564 (murió en 1642), en el seno de una familia pobre, aunque culta, de la baja aristocracia italiana. De



su padre heredó su radical punto de vista y un sano desdén por la autoridad, la cual ponía en tela de juicio cada vez que se le presentaba la ocasión. Fue nombrado profesor de Matemáticas en Pisa a la edad de veinticinco años, y tres más tarde ocupó un puesto similar en Padua, en la República de Venecia, donde permaneció durante dieciocho años. Aquella época, recordaría él en la ancianidad, fue una de las más felices de su vida.

A Galileo se le suele considerar el padre de la ciencia moderna. Sus experimentos en el campo de la óptica y la astronomía, del movimiento de los cuerpos en caída libre y de las mareas, del movimiento pendular y de la trayectoria de las balas de cañón formaban parte todos ellos de una nueva y brillante manera de mirar el mundo, de observar las cosas tal y como son, en lugar de como nos han dicho que son. El experimento sustituyó al prejuicio; una mirada despierta, clara y consciente reemplazó la repetición ciega. Comenzamos a abrir los ojos ante nuestro lugar en el universo, y a entenderlo.

La mayoría de la gente asocia el nombre de Galileo a su famoso juicio ante la Inquisición de la Iglesia católica. Lamentablemente, se le recuerda tanto por su choque frontal con la autoridad como por sus descubrimientos, que cambiaron el mundo; se han exagerado ciertas informaciones al respecto del trato que recibió por parte de la Iglesia. Se le suele utilizar como argumento a favor del ateísmo, como «prueba» de que la religión siempre se ha opuesto al avance del conocimiento científico. La realidad era mucho más compleja. Galileo era un hombre difícil, de gran agilidad mental y dado a burlarse de



cualquiera que no estuviese de acuerdo con él, un hombre que se creaba enemigos y admiradores a cada instante; y sin duda padeció un largo enfrentamiento con algunas autoridades de la Iglesia católica. Más adelante veremos los motivos de ello, cuando examinemos algunas de las consecuencias que conllevaba lo que descubrió con el telescopio. Sin embargo, y a pesar de todas sus tribulaciones, Galileo continuó siendo un buen católico hasta el final de sus días, y recibió gran apoyo de su devota hija monja sor María Celeste, que lo adoraba y con quien Galileo mantuvo correspondencia durante toda su vida.

Galileo era un hombre cuyas inquietudes comprendo a la perfección, cuyas prioridades admiro muchísimo. Se negaba, por ejemplo, a lucir en todo momento el atuendo académico reglamentario en Pisa (¡resultaba engorroso a la hora de subir a la famosa torre inclinada para realizar sus experimentos con objetos en caída libre!), pues lo consideraba una molestia pretenciosa. Se deleitaba con el trino de los pájaros y observaba que eran capaces de transformar el aire que inhalaban en «una variedad de dulces tonadas». Le encantaba el vino, que describió como «la luz que el agua mantiene unida». Y, en la convicción de que el común de los mortales debía tener acceso a sus descubrimientos, escribió sus obras en lengua vulgar en vez de hacerlo en latín, el idioma de la Iglesia.

### *El telescopio de Galileo*

Al contrario de lo que creyeron diversos autores del pasado, Galileo no inventó el telescopio: dicho honor se le debe otorgar a Hans Lippershey, un holandés que se dedicaba a fabricar



lentes. En 1608, mientras experimentaba con la propiedad del cristal para desviar (refractar) los rayos de luz, Lippershey descubrió que si miraba una lente convexa a través de una lente cóncava, obtenía una imagen ampliada de los objetos lejanos. El acierto y la genialidad de Galileo residió en ver el potencial de este gran descubrimiento. Aprovechó la oportunidad, construyó su propio telescopio y lo apuntó hacia las estrellas, no sin antes haber tratado de vender aquel invento a los poderosos propietarios de barcos venecianos, para quienes supondría una gran ventaja comercial poder identificar los navíos en el horizonte y enterarse de su llegada antes que el resto de la gente.

Fue en 1609 cuando Galileo dirigió hacia las estrellas aquel pequeño instrumento suyo hecho a mano, y fue un momento de plenitud de conciencia para la humanidad. Estaba haciendo algo que nadie había hecho antes y, después de observar el universo durante varias noches, supo que cuanto había visto cambiaría la historia y alteraría para siempre nuestra manera de vernos a nosotros mismos. Tenía razón. Aquel fue un gran periodo histórico: en Inglaterra, Shakespeare se encontraba en la cúspide de su carrera, y los «padres peregrinos», los primeros colonizadores de Nueva Inglaterra, estaban a punto de partir hacia el Nuevo Mundo.

El relato de Galileo y su telescopio —su descubrimiento de las lunas de Júpiter, las cordilleras de nuestra Luna, las manchas solares, las estrellas de la Vía Láctea y las fases de Venus al estilo de las de la Luna— lo interpreto como una especie de parábola. El proceso de enfrentarse a la realidad, de asimilar



nuestro lugar en el universo, que se inició a gran escala para la humanidad hace cuatrocientos años, se refleja a pequeña escala en nuestra vida individual. ¿Cuál es nuestro sitio en este cosmos ancestral?

Escribo esto en un momento de mi vida a cuya edad Galileo, por desgracia, se había quedado ciego y ya no podía ver aquellos cielos que tanta fama le habían proporcionado. El conocido juicio ante la Inquisición por afirmar, entre otras cosas, que la Tierra se movía, era cosa del pasado; vivía bajo arresto domiciliario, y su devota hija sor María Celeste había fallecido de disentería cuatro años antes. «Este universo —escribió Galileo en una carta a un amigo en 1638—, que con mis sorprendentes observaciones y la claridad de mis demostraciones he ampliado un centenar, mejor dicho, un millar de veces más allá de los límites que alcanzó a ver el común de los sabios de los siglos precedentes, se encuentra ahora para mí tan disminuido y reducido que ha llegado a contraerse hasta los meros límites de mi cuerpo».<sup>1</sup>

### **Envejecer con las estrellas**

Todos nos enfrentamos, al igual que Galileo, a las inevitables limitaciones de hacerse mayor. Yo encuentro la calma en la contemplación del cielo nocturno: la meditación confiere perspectiva a los problemas y fomenta la quietud interior. Puedo entonces reflexionar —con fuerzas renovadas y confianza— acerca de la brevedad de la vida, en particular, al examinarla en contraste con el telón de fondo cósmico que nos reveló el telescopio de Galileo. La edad del universo es casi



inconcebible para el ser humano; nuestra vida, aun en los setenta años de los que habla la Biblia (y que yo he superado ya), es apenas un parpadeo de la consciencia en comparación con la antigüedad del universo.

La astronomía es un buen punto de partida cuando uno se pone a cavilar sobre estas cuestiones. No hace falta ir en persona a mirar con nuestros propios ojos por esos grandes telescopios situados en las alturas, sobre las nubes de Hawái, de Chile o de Tenerife para pensar en las estrellas y en la naturaleza de la eternidad. Las verdades de la astronomía se pueden asimilar incluso sin un telescopio: basta con salir fuera por la noche y tomarnos tiempo para detenernos y observar mientras respiramos el delicioso aire nocturno.

Este libro no incluye ningún mapa celeste y se puede leer fácilmente sin ello. Todo cuanto se necesita es imaginación y un poco de tiempo para valorar las ideas. De todas formas, sí haré referencia a determinados planetas, estrellas y constelaciones, y proporcionaré una descripción suficiente de los mismos con el fin de que sirva de ayuda para localizarlos a lo largo de todo el año. Cualquiera de las múltiples guías de las estrellas que están disponibles en la mayoría de las librerías o en internet serán de ayuda, por supuesto. Además, muchos periódicos ofrecen mapas celestes mensuales muy útiles.