

INTRODUCCIÓN

¿Por qué somos más altos por las mañanas que por las noches? ¿Por qué se mide en nudos la velocidad de los barcos? ¿Por qué los pájaros no caen de las ramas del árbol cuando duermen? ¿Por qué se oye el mar en una caracola? ¿Por qué parece el Sol más grande al amanecer? ¿Por qué enfría el agua un botijo? ¿Por qué las enredaderas trepan de derecha a izquierda, en el hemisferio norte? ¿Por qué es más fácil batir récords de atletismo en Madrid que en Moscú? ¿Es azul el cielo en los demás planetas? ¿Por qué algunas personas pueden caminar sobre el fuego la noche de San Juan sin quemarse? ¿Por qué algunos animales ven en blanco y negro? ¿Por qué el hielo se debe colocar encima de las latas de refrescos para que se enfríen bien?... y tantas otras preguntas y curiosidades científicas, tienen su respuesta en el presente libro, cuyo propósito principal es fomentar la afición por la ciencia recreativa y divulgativa, en personas de cualquier edad, ya que para hacer ciencia no se requiere ningún requisito especial, tan sólo sentir la necesidad de aprender. No obstante, este libro puede suponer una gran ayuda a los profesores de ciencias, especialmente de Física, tanto de Enseñanza Primaria, Secundaria, e incluso Universitaria, ya que aunque el carácter del libro es propedéutico, no por ello, carece de rigor.

A lo largo de mi dilatada carrera profesional, como docente, siempre pude comprobar que los alumnos disfrutaban enormemente cuando veían una relación directa entre los conceptos abstractos de la física y los fenómenos de la vida cotidiana, pudiéndose explicar estos últimos con los primeros. Por otra parte, la mejor manera de estimular la curiosidad y el interés de las personas es brindándoles abundantes oportunidades de participación activa. Además, la interacción social en forma de discusión y cooperación entre las personas es uno de los factores que promueven el desarrollo intelectual. Por todo ello, poco a poco, fui recopilando abundante información sobre la explicación de numerosos fenómenos cotidianos, así como una gran cantidad de curiosidades científicas, que me ha permitido la elaboración del presente libro.

Siendo consciente de que no hay una manera perfecta de enseñar ciencia, este trabajo pretender ser una pequeña aportación para mejorar la enseñanza y aprendizaje de la misma. No obstante, he huido de un vocabulario excesivamente específico o rebuscado y de demostraciones matemáticas complicadas, que pudiesen ahuyentar al lector, por lo que sólo he recurrido a fórmulas físicas en limitadísimas ocasiones, por ser imprescindible para la explicación del fenómeno estudiado.

Entre los objetivos que persigue este libro, destacaría los siguientes:

- Mostrar que la Física es una disciplina encaminada a conocer y entender la naturaleza, en beneficio de toda la sociedad.
- Poner de manifiesto que la Física está estrechamente relacionada con otras ramas del saber, permitiendo el avance de la tecnología, y, consecuentemente, el progreso de la humanidad.
- Evidenciar que la Física se construye a partir de la experimentación, razonamiento crítico e imaginación creativa.
- Estimular la creatividad y pensamiento reflexivo.

Espero que el esfuerzo que ha supuesto la elaboración del presente libro, **con sus 329 preguntas, más de 120 curiosidades y anécdotas, y 51 lecturas complementarias**, surta los efectos deseados y logre atraer a todos esos ciudadanos llenos de inquietudes, creatividad, imaginación y con muchas ganas de aprender a aprender.

Conviene recordar que la educación, en general, permite la adaptación de las personas al entorno en el que se desenvuelven, preparándolas para un desarrollo integral y una vida personal satisfactoria, que puedan disfrutarla con responsabilidad. Pero más concretamente, la educación científica contribuye a que los ciudadanos desarrollen los valores y destrezas intelectuales

necesarios para ser personas capaces de pensar por sí mismas y afrontar la vida de forma inteligente y responsable. Asimismo, aporta los elementos necesarios para participar racionalmente en la construcción de una sociedad democrática, plural, abierta, tolerante, libre, próspera, solidaria, respetuosa con el medio ambiente y justa.

El año 2005 ha sido proclamado Año Internacional de la Física, por la **Organización de la Naciones Unidas (ONU)**, ya que este año se cumple el centenario de la publicación de varios trabajos de Albert Einstein que han sido las bases de la Física moderna. Con este gesto se pretende rendir el merecido homenaje a este gran físico y tratar de acercar esta disciplina a todos los ciudadanos del mundo. Pues bien, curiosamente, este centenario coincide con mis 25 años de docencia. Por este motivo, esta es una gran ocasión para aportar mi pequeño granito de arena, en estas fechas conmemorativas, con la presentación de este libro, fruto de esos 25 años dedicados a la enseñanza. En todos estos años, ilusionado con mi profesión, siempre he disfrutado y sigo gozando como el primer día, al intentar que cada curso académico sea diferente del anterior, para no caer en el llamado síndrome del “profesor quemado”.

Por último, si alguien piensa que la ciencia es aburrida, monótona y soporífera, comete un gran error. Por el contrario, la ciencia, en general, y la física, en particular, permite disfrutar y divertirse aprendiendo y adquiriendo unos conocimientos y estrategias útiles para nuestra vida cotidiana, que van a permitir desarrollar la imaginación y la creatividad; es decir, el pensamiento divergente, y, por tanto, la consecuente gratificación emocional que este hecho producirá en el lector. Prueba de ello es la presente obra, que seguro que logrará despertar la curiosidad y la imaginación de muchos de sus lectores. Como afirmaba **William Shakespeare**: **“Sabemos lo que somos, pero ignoramos lo que podemos ser”**, por este motivo te invito a leer este libro, asegurándote que gozarás con su lectura y puede que acabe despertando tu espíritu científico.

Finalmente, quiero dedicar el presente libro a todas aquellas personas que siempre han confiado en mí, por su animosa y continuada ayuda y su gran apoyo moral.

No sería justo finalizar esta introducción sin expresar mi agradecimiento a la **Academia de Ciencias de la Región de Murcia**, muy especialmente a su Presidente, **Ángel Ferrández Izquierdo**, y al profesor, **Rafael García Molina**, del Departamento de Física, de la Universidad de Murcia, por la confianza que depositaron en esta publicación y las valiosas sugerencias que aportaron a la misma.

Cayetano Gutiérrez Pérez
Cartagena, mayo de 2005