

INTRODUCCIÓN



lo largo de la historia de la Humanidad, la ciencia, entendida como el esfuerzo del ser humano por comprender el funcionamiento de la realidad, ha actuado como una fuerza transformadora del mundo.

En la antigüedad, la existencia de las personas se regía por el ritmo sosegado de las estaciones y la organización de las sociedades se mantuvo durante siglos sin apenas cambios de importancia. La vida transitaba por los años de una manera relativamente predecible, con oficios y quehaceres que se heredaban de unas generaciones a otras sin modificaciones sustanciales, y conocimientos tradicionales que se propagaban generación tras generación casi inalterados. La ciencia, como intento de explicar el mundo, se confundía a menudo con la superstición, el conocimiento estaba en manos de unos pocos, y las interpretaciones de los fenómenos naturales se veían a menudo deformadas por prejuicios culturales, religiosos o políticos.

Desde el florecimiento de la ciencia básica a finales del siglo XVIII, que nos dotó de bases conceptuales sólidas, el vertiginoso avance del conocimiento humano ha acabado transformando radicalmente nuestra manera de estar en el mundo y ha puesto ante nosotros un panorama que nuestros antepasados no llegaron siquiera a soñar. La mayoría de los oficios que hoy desempeñamos eran desconocidos hace unas pocas décadas, y gran parte de las profesiones del futuro ni siquiera existen todavía. Ello puede atribuirse en su mayor parte al imparable progreso de la ciencia y la técnica.

La ciencia es uno de los ejercicios intelectuales más honestos que conoce el ser humano, pues lleva en su propia definición metodológica la asunción humilde de sus límites, aunque también el germen de su grandeza. El progreso científico es un camino tortuoso desde la oscuridad hacia la luz, desde la ignorancia a la consciencia, un prodigioso y delicado edificio intelectual construido trabajosamente con los sólidos componentes de la sabiduría. Una delicada arquitectura de ideas ha permitido al ser humano sobreponerse a sus propias limitaciones y debilidades para erigirse como dominador de una naturaleza no siempre benevolente.

Poseer una cultura científica básica no es solo en nuestros días una opción, sino también una necesidad fundamental para cualquiera que pretenda ser un ciudadano responsable e informado. Si la ciencia moderna es cada vez más especializada, los conceptos generales en que se basa pueden ser estudiados por cualquier persona con la suficiente curiosidad intelectual. En nuestro mundo, complejo e interconectado, solo quien posee una base una cultura científica y técnica puede asimilar con sentido crítico la información que recibe, opinar

con conocimiento de causa, y actuar con sensatez ante las situaciones y circunstancias desconocidas y sorprendentes que la realidad moderna nos depara. Y solo quien entiende la ciencia como parte inseparable e indispensable de su cultura queda a salvo de los engaños y argumentos falaces formulados para desorientar y confundir a la opinión pública y condicionar nuestros actos y decisiones.

La Ciencia nos enseña de dónde venimos, cómo funciona la vida y nuestro propio cuerpo, qué lugar ocupamos en la Tierra y en el Universo, cuál es nuestra relación con el resto de los seres que comparten nuestra vida en este planeta y cómo podemos protegerlo y conservarlo. También nos explica cómo aprovechar la naturaleza para resolver nuestras necesidades y mejorar nuestra calidad de vida. Nos dice con qué materiales contamos para moldear nuestros sueños. Nos muestra cómo organizarlos y darles forma para crear sustancias, objetos y máquinas que nos dotan de nuevos medios, multiplican nuestras posibilidades, nos curan, nos permiten comunicarnos con nuestros semejantes sin importar la distancia, y nos ayudan a organizar nuestras sociedades para hacerlas más productivas y felices.

El saber científico nos brinda un paisaje de posibilidades casi infinito, pero hace recaer también sobre nosotros una responsabilidad inmensa. Porque todos estos conocimientos acumulados durante siglos pueden servir para mejorar el mundo, pero también pueden destruirnos y acabar convirtiendo toda nuestra fecunda historia como especie inteligente en una breve anécdota cósmica, en un fugaz parpadeo de lucidez en el mudo desfile del tiempo.

Con cada nuevo descubrimiento se nos abre un paraje inexplorado, con implicaciones insospechadas para cuya interpretación no tenemos referentes previos. Por ello la ciencia, cada vez más, necesita a la ética como timón filosófico que oriente sus pasos, al tiempo que, para poder formular juicios éticos, es imprescindible conocer los fundamentos de la ciencia. Y ese es uno de los objetivos esenciales de este libro de *Ciencias para el mundo contemporáneo*, proporcionar las bases teóricas necesarias para sembrar en el alumnado de bachillerato, y especialmente en el de la modalidad de educación a distancia al que va dirigido, el germen de la curiosidad por la ciencia como método y herramienta para comprender el mundo en el que vivimos, y dotarlo de las competencias y los conocimientos científicos esenciales, de acuerdo con los desarrollos curriculares vigentes, para que pueda regir su propio destino como persona responsable y respetuosa con su entorno.