

## **El tema de la ciencia en la filosofía de Xavier Zubiri**

Vicente Arribas Montes

*Franciscan Community*

*Nishinomiya, Japan*

### **Abstract**

This article is an exposition of the structure of scientific knowledge with respect to knowledge in general. Zubiri values human knowledge as one of the greatest realizations of the human spirit, both as a way to know reality and for its extraordinary results and the possibilities it opens. Nonetheless, scientific knowledge does not coincide with intelligence, nor with the goal which was present in Greek philosophy. One can appreciate the difference in the attitude manifested by Aristotle's *episteme*, in the very idea of the world, and in the mode of access to reality. Because of the difference in character which exists between the two types of knowing, and because science was taken as the *only* one of the two of value, intellectual life became despondent and restless. Zubiri alludes to this crisis as one characteristic of the present epoch. His philosophy can be summarized as an effort to recover the value of the intelligence by confronting it with the truest challenges posed by science itself.

### **Resumen**

El artículo es una exposición de la estructura del conocimiento científico en el horizonte del saber. Zubiri valora el saber científico como una de las realizaciones más grandes del espíritu humano: como vía para conocer la realidad y por sus extraordinarios resultados y posibilidades. Sin embargo, este saber científico no se corresponde con la inteligencia, con el intento que está en el origen de la filosofía griega. Se puede apreciar la diferencia en la actitud que aparece en la *episteme* aristotélica, en la misma idea de mundo, en el modo de acceso a la realidad. Por la diferencia de carácter que existe entre los dos saberes y por haber sido valorada la ciencia como el único saber, se produce una situación de desazón o inquietud en el intelectual. Zubiri alude a esta crisis de la inteligencia como característica de la época actual. Su filosofía puede resumirse en un esfuerzo por recuperar el valor de la inteligencia situándola ante los retos más verdaderos que plantea la ciencia.

### **Introducción**

Aunque X. Zubiri no tiene ninguna obra especialmente dedicada a temas científicos, el problema de la ciencia –entendido desde sus orígenes en la modernidad hasta hoy día –está de forma permanente en el trasfondo de su pensamiento. Y lo está como preocupación constante en relación con el problema de la inteligencia o del saber.

Zubiri, conocedor profundo del pen-

samiento occidental, sobre todo de sus raíces griegas, desde donde emergió la función filosófica que tanto ha significado para la cultura occidental, no es el tipo clásico de filósofo que se encierra en una torre de marfil, satisfecho de su saber, que ve con desdén el transcurrir de la vida, los acontecimientos sociales o políticos. Consciente de que no hay pensamiento fructífero que no esté radicado en un momento histórico concreto, Zubiri, fiel a esa actitud, se instala en la problemática más

fronteriza del saber actual. Discípulo de Husserl, Heidegger, de los físicos Dirac, Shroedinger, etc., sabe de física, de matemáticas, de historia. Pero no es el especialista de laboratorio dedicado a ampliar conocimientos con nuevas conquistas. La labor de Zubiri es más radical y por ello más penosa. Se refiere a los presupuestos que rigen el conocimiento científico en su radicalidad. Su reflexión, de actualidad, aunque no precisamente de moda, es de gran validez para cualquiera que quiera rastrear el entramado interno que rige nuestra cultura científica.

*Enquadre del problema.* Zubiri equipara la ciencia a los productos más grandes del espíritu humano: La metafísica griega, el derecho romano y la religión de Israel. "Sólo hay dos o tres momentos en la historia, que puedan compararse con el presente en densidad y calidad de nuevos conocimientos científicos".<sup>1</sup> Hay una común aceptación o actitud sobreentendida en el hombre actual de que la realidad le viene descubierta por la ciencia. No hay ninguna duda sobre ello. Incluso si en algún caso aparecen limitaciones, esas zonas no cubiertas por el método científico se descartan como irrelevantes, irracionales, o pertenecientes al mundo del sentimiento.

Las razones que refuerzan esta convicción del hombre moderno son los fabulosos resultados que ha proporcionado la ciencia, que no tienen comparación con ninguna otra época en la historia del hombre.

Es cierto que hay una crítica, en ocasiones severas, a la labor científica y a sus métodos: Por ejemplo, que la ciencia en vez de dirigirse a la conquista de la realidad de las cosas, se atenga únicamente a las necesidades humanas. O que la ciencia se vaya convirtiendo progresivamente en puro matematicismo, simple técnica que permita el uso fácil de las cosas, no tiene mucho que ver con la verdadera función intelectual (Popper), etc.

Estas críticas, que se dirigen a las limitaciones de la ciencia, no se han dirigi-

do a los presupuestos básicos, que son los que inquiere Zubiri.

Existe, sin embargo, un hecho innegable, que se refiere a las posibilidades que ha abierto el nuevo camino de la ciencia. Sus resultados han sido tan extraordinarios, que desde el s. XVII, en que el hombre tuvo conciencia de ello, comenzó una carrera vertiginosa en pos de nuevos conocimientos. Este esfuerzo se ha visto remunerado con éxitos continuos. El acervo de que dispone hoy la ciencia, así como sus recursos técnicos, no tiene precedente en la historia y es un privilegio el haber nacido en la presente edad.

Sin embargo, apunta Zubiri desde el comienzo:

...a pesar de tanta ciencia, tan verdadera, tan fecunda y central en nuestra vida, a la que tantos de los mejores afanes humanos se han consagrado, el intelectual de hoy, si es sincero, tiene que reconocer que se encuentra rodeado de confusión, desorientado e íntimamente descontento consigo mismo...<sup>2</sup>

Zubiri está hablando desde su postura de filósofo del s. XX, que enlaza con la línea más pura del pensamiento occidental. Desde ahí siente que hay algo que produce inquietud, desazón, siempre que se trate de instalarse en el verdadero camino de la inteligencia. Y no es fácil el diagnóstico cuando en la época actual todo colabora a la euforia y orgullo de haber llegado a este punto de progreso.

Para Zubiri, el problema de la ciencia, como una de las vías posibles de comprensión de la realidad, está íntimamente ligado al problema de la inteligencia, del verdadero conocimiento. Es cierto que el hecho de que hoy se hallen prácticamente identificadas ciencia e inteligencia hace al problema de difícil tratamiento. Pero lo que no ofrece ninguna duda es que la situación actual del saber conlleva algunas desviaciones o deformaciones, que a su juicio entrañan una crisis. En expresión de Zubiri, parece como si se diera una

“preterición de la inteligencia”.

A fin de enfocar debidamente el problema, Zubiri lo retoma desde la raíz, es decir, desde su “origen”, entendido no tanto en sentido histórico temporal como fundamental. Grecia (Aristóteles, Platón, Sócrates, etc.) es el punto de referencia permanente. Y esto, no precisamente para dar un giro hacia el pasado y repetir sistemas antiguos, claramente inadecuados hoy día, sino para, enlazando con la verdadera veta del saber, volver a instalar la inteligencia en el lugar privilegiado que le corresponde. “Ponerse en marcha a sí misma (la inteligencia) desde su última raíz”.<sup>3</sup>

*Síntomas de desviación en la idea de saber.* Las deformaciones que en su análisis de la situación actual encuentra Zubiri en la idea de saber, corresponden, “a tres peligros a que se ve sometida permanentemente la inteligencia”.

### I. Nivelación del saber

*a. Respecto del progreso científico (unicidad).*

Un modo en el que se expresa la nivelación del saber es la común aceptación de que la ciencia actual, digamos, es una prolongación rectilínea (esfuerzo unívoco, en expresión de Zubiri) de un mismo intento por captar la realidad de las cosas. De modo que los conocimientos científicos de que disponemos no serían más que el resultado de un largo proceso, que después de mil vicisitudes en la historia, habría llegado a la situación actual. El comienzo podría situarse en la época griega. Es decir, lo que tenemos ahora como ciencia sería el punto a que ha llegado un proceso homogéneo desde los primeros tanteos del hombre por captar la verdad de las cosas.

Sin embargo, la realidad no es así. Y el sutil análisis de Zubiri va a probar que, aunque no en el método ni en los resultados, pero sí en el intento fundamental, lo que se proponía el pensamiento griego, por ejemplo, y lo que se propone la ciencia actual son cosas totalmente distintas.

*b. Respecto a la idea de realidad (Positivismo).*

Otro modo en que se expresa la nivelación del saber actual se manifiesta en el hecho de que todas las ciencias se hallan situadas en un mismo nivel, sin diferenciación jerárquica. La división clásica de las ciencias según el grado de abstracción ha desaparecido para dar paso al gran saber enciclopédico, donde todos los saberes tienen cabida y el mismo rango democrático. Las ciencias hoy día “carecen de perspectiva. Da lo mismo una que otra”.<sup>4</sup> La nivelación se ha efectuado situando a todas las ciencias en un mismo plano: el plano de los hechos, el *factum*, entendido en sentido positivo. “La positivización actual como principio nivelador”.<sup>5</sup> De este modo, todas las ciencias, o todos los saberes, desde la física más elemental hasta la psicología, la religión, etc. han de pasar, si quieren llegar al privilegio de ser denominadas ciencias, por el tamiz de la positivización. Los datos, el material del que parten, han de ser verificables, experimentales, en el nivel factual.

Y esto es decisivo para la vida de la inteligencia, pues la diferencia de rango o la diferente perspectiva posible del objeto de la ciencia, viene definida por una exigencia de la misma inteligencia del hombre.

De esta nivelación del saber se deriva que el objeto propio de cada ciencia, que debería determinarse desde los principios de la misma, ha ido perdiendo su perfil. “Cualquier conjunto de conocimientos homogéneos constituye una ciencia”.<sup>6</sup> “El sistema de las ciencias se identifica con la división del trabajo intelectual, y la definición de cada ciencia con el ámbito estadístico de la homogeneidad del conjunto de cuestiones que abarca el científico”.<sup>7</sup> “Se opera con cantidad de conocimientos, pero no se sabe donde comienza y donde termina una ciencia”.<sup>8</sup>

Zubiri califica de “confusa” esta situación. Y es que ante la avalancha de conocimientos y conquistas de la ciencia, el hombre no logra, diríamos, poner un orden interno, desde la misma inteligencia,

un orden que no sea simplemente clasificatorio o estadístico, sino que sitúe en su verdadero lugar el contenido de cada ciencia. Parece como si el papel de la inteligencia del hombre fuera simplemente el de registrar hechos. Y es tan ingente el caudal de saberes, que la inteligencia “en lugar de encontrarse a sí misma en la verdad, está perdida entre tantas verdades”.<sup>9</sup>

Sin embargo, el hombre utiliza esos conocimientos, los selecciona, los clasifica, pero ya no en orden a la comprensión de la verdad, y con conciencia de sus fines, sino desde la utilidad que le reportan. “Lo que no es utilidad se elimina como simple curiosidad”.<sup>10</sup> Y del UTILITARISMO a la mera técnica no hay más que un paso. El saber va derivando en tecnicismo, válido en la medida que ofrece resultados, los cuales, por cierto, son espléndidos. Sin embargo, “mirando hacia adentro, el científico ve que sus métodos tienen muy poco que ver con su inteligencia. Los métodos se van convirtiendo rápidamente en simple técnica de ideas o de hechos, pero han dejado de ser órganos que suministran evidencias, vías que conducen a la verdad”.<sup>11</sup> Y si se piensa que lo que confiere eminencia y nobleza a la ciencia es el suministrar no ventajas ni utililaje, sino comprensión de las cosas, verdades, se puede advertir la gravedad de la situación. Este rango de nobleza de la inteligencia se disipa cuando las evidencias se tornan reglamentos, esquemas, recetas y etiquetas. Entonces, el verdadero espíritu científico se ve sustituido por el de oficio, por la urgencia de dar solución a problemas inmediatos, por el devenir cada vez más febril de un sistema que involucra como destino inevitable al mismo hombre.

*Historicismo.* La historia es un nuevo factor que ha entrado decisivamente en la comprensión del mundo y del hombre. Considerado como ser histórico, el hombre se ve a sí mismo situado en un contexto cultural concreto, en un punto localizado en el tiempo. Cualquier actividad que realice, incluida la del pensamiento, se encuentra, pues, perforada por esa relatividad de pertenecer a un momento histórico

cultural. De este modo, ningún hombre y ninguna época puede arrogarse el derecho de la posesión absoluta de la verdad, ya que lo único que al hombre le es dado es la situación concreta en que se encuentra. Es otro modo de renuncia a la verdad.

Estas son brevemente descritas las tres desviaciones fundamentales que Zubiri ve en la situación del saber actual. En términos filosóficos simplemente, positivismo, utilitarismo, historicismo, las tres tienen que ver con la ciencia actual, como tres riesgos que corre la inteligencia del hombre al relativizar el conocimiento o reducir el ámbito de realidad. Por ello, a continuación conviene determinar la estructura del conocimiento científico.

## II. Ciencia

### *Condiciones de aparición de la ciencia.*

La ciencia no es algo que haya surgido por azar, ni porque el hombre simplemente tuviera cosas delante de sí y se pusiera a manejarlas, sino que ha nacido siempre en unas condiciones específicas previas. “La ciencia nació solamente en una vida intelectual. Cuando el hombre estuvo poseído por la verdad. En este “pathos” de la verdad se gestó la ciencia”.<sup>12</sup> De hecho, la ciencia es una consecución tardía en la historia del hombre. Y ello se debe no a que haya sido preciso ese lapso de tiempo hasta llegar por evolución o desarrollo al momento actual, sino por razones totalmente distintas. Zubiri lo explica desde la contextura interior del conocer humano.

Frente a una creencia común, la inteligencia del hombre no funciona de forma pasiva, como si fuera un simple receptor o registro de la realidad exterior. Se acerca a las cosas interrogándolas, e incluso forzando ese interrogatorio, ya que las cosas así sin más, no presentan completamente su verdadero rostro. Este modo de acercamiento es el método, que no tiene un carácter genérico, sino que se comporta de un modo concreto, según la situación en que se encuentra el hombre. “El sistema de preguntas con que la inteligencia afronta la realidad nace de la estructura total

de la inteligencia humana".<sup>13</sup>

Ahora bien, el sistema de preguntas con que el hombre ha interrogado a la naturaleza no ha sido siempre el mismo. No es igual la pregunta griega que la medieval o que la moderna. "Hay problemas que sólo se plantean en ciertas épocas".<sup>14</sup> Y es el sistema de preguntas el que condiciona las respuestas, a base de las cuales el hombre conforma una visión del mundo.

Las condiciones que posibilitaron el nacimiento de la ciencia surgieron no de una simple curiosidad o veleidad, sino "cuando el hombre puso en juego algo que llevó a conocer. Y este algo plantea el problema más hondo de la existencia".<sup>15</sup> "Sólo lo que vuelva a hacer arraigar nuevamente a la existencia en su primigenia raíz puede restablecer con plenitud el noble ejercicio de la vida intelectual".<sup>16</sup> Y este arraigo tiene un nombre [reiligación]. El esfuerzo que llevó al hombre a crear la ciencia tiene su raíz en necesidades internas profundas.

El modo de acercamiento a la realidad no es uniforme en todas las épocas ni en todos los pueblos. La pregunta del mundo griego y de los modernos son completamente distintas en sus respectivos intentos.

"La ciencia física moderna nació cuando el científico se decidió a interrogar matemáticamente a la naturaleza".<sup>17</sup> Según Kant, el científico se acerca a las cosas para aprender de ellas no en la actitud de un escolar a quien la naturaleza le enseña cuanto ella quiere decir, sino en la actitud de un juez que ciertamente va a aprender de un testigo, pero es sometiendo a un interrogatorio previamente forjado por el juez, el cual prefija, por tanto, lo que quiere averiguar.

Usando el método matemático, la ciencia reduce la complejidad de los fenómenos reales a fórmulas precisas, gracias a las cuales el hombre usa y domina los acontecimientos. La ciencia ha recorrido ampliamente este camino creando progresivamente nuevas fórmulas, a fin de manejar la realidad con facilidad y sencillez.

A fin de delimitar el campo de conocimiento de lo que llamamos hoy ciencia, Zubiri sitúa su reflexión en un panorama más amplio. Va a considerar, sin conceder en principio preferencia a ninguna, las diferencias existentes entre la episteme griega y la ciencia moderna. No hay en ello ninguna sugerencia hacia un retorno a épocas antiguas, intento por otra parte imposible y absurdo. Sin embargo, el hecho mismo de comparar la ciencia actual con la idea de ciencia griega tiene para Zubiri un sentido. Ese sentido consiste no en la simple comparación, según la cual uno tuviera que decidirse favorablemente en pro de una u otra forma de conocimiento. No. Es que la época griega tiene para Zubiri un significado distinto de aquel que puede representar el ser una época más, aunque sea la más representativa. "La filosofía griega no es simplemente la primera en la serie cronológica de las filosofías, sino el primer esfuerzo filosófico que el hombre ha realizado en la historia. Entonces este adjetivo "primero" cobra un sentido diferente del meramente cronológico."<sup>18</sup> "Es la ascensión del espíritu humano al filosofar. Y, con ello, la palabra "primero" no significa tanto comienzo como fundamento. Si la anterior era una visión arcaica, es esta segunda una visión fundamental de la filosofía presocrática. Asistimos en ella al otro mismo del filosofar en el espíritu, y no sólo a la primera forma de filosofía."<sup>19</sup>

Es desde este sentido fundamental desde el que Zubiri mira la forma de conocimiento científico. Y la comparación que establece entre la episteme griega y la ciencia actual no es para enaltecer a aquélla y denigrar a ésta, sino para mostrar como en la ciencia, se advierte una preterición de la inteligencia, sin que ello signifique desdeñar los logros científicos o el nuevo horizonte y las posibilidades maravillosas que ha abierto para el hombre. Su intento es hacer valer la verdadera actitud intelectual, llevar al científico a aquel lugar donde resuenan los ecos más verdaderos del espíritu humano.

### III. Episteme y ciencia

La ciencia actual no ha de interpretarse como el punto a que ha abocado un supuesto proceso rectilíneo (unívoco), en el cual la episteme griega cumplió su papel histórico sin más. Por el contrario, lo que en Grecia se llamaba episteme no coincide con lo que nosotros llamamos ciencia. Son dos actitudes distintas de los dos productos más acabados de nuestro saber de las cosas.

#### *Episteme.*

“Es un modo de intelección que viene determinado por la visión de la interna estructura de las cosas, y, que, por tanto, lleva en sí los caracteres que le aseguran la posesión efectiva de lo que son las cosas en su íntima necesidad”.<sup>20</sup> Cuando el griego se pregunta por lo que son las cosas, su mirada va dirigida a esa unidad íntima desde la que se manifiestan, se proyectan una serie de caracteres –fenómenos-. Lo que aparece ante el hombre –formas, colores, acciones, etc.- se articula en una unidad interior, desde la que cobran sentido. El conocimiento de esa estructura interna es lo que asegura la posesión de las cosas, al mismo tiempo que instala al hombre con seguridad en las mismas. Y es precisamente en ese conocimiento donde el hombre adquiere firmeza suficiente para declarar o afirmar algo. Episteme es “el precipitado intelectual que depositan las cosas, gracias al cual podemos declararlas y explicarlas desde ellas mismas y asistir a su interno despliegue”.<sup>21</sup> Esta estructura firme de las cosas era para los griegos *eidos*, el aspecto propio de las cosas, figura pregnante (concepto) y rigurosa. En esta estructura hay una necesidad interior, que al desplegarse manifiesta lo que las cosas son. El saber que se dice *episteme* consiste en hacer que las cosas muestren desde sí mismas la razón por la que poseen necesariamente sus propiedades. De-mostración (*apodeixis*), que es demostración de la estructura interna. Y esta de-mostración tiene lugar en el Logos. La Lógica es el camino que conduce a ese Logos, en que se manifiesta

de modo necesario, y por tanto científico, lo que es la cosa.<sup>22</sup>

#### *Ciencia moderna.*

La ciencia moderna nació dentro de la gran tradición científica griega –hubiera sido impensable sin ella-, y lo hizo rompiendo los moldes de pensamiento que había impuesto la filosofía griega. Rompió apartándose simplemente del intento fundamental griego. “El intento de la ciencia moderna no se dirige a la posesión de la interna necesidad de las cosas, sino a su precisión objetiva”.<sup>23</sup> El método deductivo que había predominado a la largo de los siglos, se mostró insuficiente a la hora de precisar los fenómenos naturales y la atención se dirige hacia la observación de los hechos. Pero en esta ocasión no se hace para precisar mejor el pensamiento anterior, sino para roturar un nuevo camino que se vislumbraba mucho más fecundo. El método que va a usar la ciencia es el método matemático. Las cosas empíricas, según aparecen en la vida diaria, van a ser sustituidas por otras más precisas: signos y símbolos. De este modo, y mediante el uso de la “hipótesis”, los resultados van a ser fabulosos.

A partir de este momento, y con la nueva actitud ya iniciada, “fenómeno” ya no es la manifestación de “algo”, que merezca la pena ser perseguido y en lo que pueda anclarse la inteligencia del hombre. El fenómeno es puro espectáculo, aparición rica y variada, cuyo lugar, tiempo y modo ha de ser determinado por esta nueva forma de saber. El rigor que persigue la ciencia no es ya la posesión de la interna necesidad de las cosas, sino la precisión objetiva. Y lo hace sustituyendo las cosas según aparecen en la naturaleza por otras más precisas. Para ello construye una nueva metodología científica, que utiliza profusamente la hipótesis:

Lo que separa a nuestra ciencia de la episteme aristotélica no es la riqueza de verdades positivas que logra, sino algo más previo y radical...La episteme se propone algo distinto de lo que

se propone la ciencia...El éxito de la ciencia ha podido oscurecer la legitimidad del problema aristotélico, eco de las voces más auténticas del ser del hombre, pero tal vez comienzan éstas a hacerse sentir hoy de modo cada vez más fuerte, a causa de la riqueza misma de la ciencia.<sup>24</sup>

*Determinismo de la ciencia.* Ya en la Edad Media hay ciertas corrientes que preparan la revolución científica. Se comienza a interpretar la realidad con modelos hipotéticos utilizando el lenguaje matemático, y es con Leonardo da Vinci cuando el determinismo hipotético de la naturaleza alcanza su gran síntesis.

La concepción típica de la modernidad queda diseñada como “el mecanicismo matemático e idealista a base de una teoría subjetivista”. Se interpreta la realidad con modelos (hipótesis), redactados en lenguaje matemático, que es lenguaje en que a juicio de Galileo está escrita la naturaleza. Pero fue sobre todo desde Kant y Newton cuando la física clásica pareció estar en posición de dar razón verdadera y exacta de todos los fenómenos naturales.

Desde el presupuesto de Galileo de que la Naturaleza está escrita en términos matemáticos (no hay otro contenido), todo el problema será encontrar las condiciones que regulen el proceso natural, proceso que está determinado por unas leyes matemáticamente controlables. Si no estuviera rígidamente determinado, la ciencia sería imposible.

El método utilizado por la ciencia clásica se articula en dos pasos escalonados: primero se aíslan y estudian algunos procesos naturales mediante experimentos aptos y pertinentes. A continuación se expresa en lenguaje matemático la ley encontrada. El propósito último es calcular todo el proceso del universo a partir de algunos datos. Tal ideal de la ciencia estaba animado y fundamentado por la concepción determinista de que la naturaleza funciona mediante unas leyes invariables; que la naturaleza es un decurso en el espacio y en el tiempo, cuya descripción ob-

jetiva es la meta indiscutible de toda ciencia exacta. Se crean modelos, cuya estructura ha de conducir a resultados coincidentes con la experiencia (Sistema heliocéntrico, gravitación, modelos del átomo, big-bang, etc.). Son proyectos, a base de los cuales se pueden prever ulteriores acontecimientos o resultados, dado que los presupuestos han de conducir forzosa-mente a ellos.

El proyecto –hipótesis– (Popper habla de conjeturas) es previamente elaborado por el hombre. En mecánica, por ejemplo, conocer el estado de un sistema consiste en la asignación de la posición y cantidad de movimiento a los elementos del sistema en un instante determinado; posición y cantidad de movimiento son las “variables de estado”.

Una vez conocido el estado presente de un sistema, podemos calcular el estado futuro del mismo, predecirlo. Ello exige, naturalmente, que el curso de la naturaleza esté rígido, causalmente determinado. Las leyes y ecuaciones matemáticas son la expresión formal de lo que ocurre en el sistema. Y esto independiente de cualquier observador. Tal es la proclamada objetividad de la ciencia. La estructura de las ecuaciones es la estructura de la realidad. De este modo, para la ciencia las cosas ya no son realidad pregnante de sentido, sino datos manejables, desprovistos de todo contenido conceptual. Para llegar a este punto, la ciencia necesitó adoptar una actitud diferente ante la naturaleza: aislar los hechos, reducir la realidad a esquemas de fácil uso.

Esta diferencia fundamental entre los dos modos distintos de saber se patentiza en la diversa actitud que toman ante problemas fundamentales como son: el movimiento, el mundo y la idea de realidad.

Respecto del movimiento hay una radical diferencia entre el modo de acercamiento de la ciencia y de la episteme. Aquella lo ve como una sucesión de estados distintos, que surgen de una fuerza o impulso uniforme (mide los estados por los que atraviesa el móvil, y son estos estados los que cuentan). La episteme ve en el mo-

vimiento una cualidad o situación del móvil. Se pregunta que ocurre en el interior del móvil para que tenga que pasar de un estado de no-ser a uno de ser. Como si estuviera perforado por una oquedad, el móvil se constituye en problema.

En cuanto al mundo, la ciencia trata de determinar lugar, tiempo y modo de la aparición de los fenómenos. Para circunscribir esa área temporal y espacial utiliza la medida. Sólo cuenta lo que aparece. En cambio, para los griegos, los fenómenos son sucesos, manifestación de la naturaleza, son expresión de "alguien". Este alguien o algo es el objetivo de la pregunta griega. En la impresión sensible hay manifestación, presencia de algo. Por eso, en la tradición filosófica se ha visto siempre una doble dimensión de las cosas: su manifestación y su ser en sí, el fenómeno y el noumeno.

Para la ciencia la naturaleza es un sistema de leyes, que actúan uniformemente, y que pueden ser recogidas en fórmulas precisas. A la ciencia le interesan las leyes. Por su parte, la episteme griega ve en la naturaleza la fundamentación causal de las cosas. En ese contexto causal, la ley no es un objeto, sino un problema, porque causalidad no se identifica con determinismo. Se pregunta cómo tienen que ser las cosas para que se comporten uniformemente.

Como las cosas vienen dadas en un contexto (mundo, *kosmos*...) su sentido dependerá de ese horizonte en que están situadas.

Grecia vio la totalidad de las cosas como *physis* -naturaleza-. Más allá estaba el cielo y el mundo de los dioses. Pero lo importante es que este conjunto era para los griegos un *kosmos*, algo ordenado, jerarquizado. Dentro de ese orden cada cosa existente ocupa un lugar con autonomía y sustantividad.

En cambio, el horizonte en que se desenvuelve la ciencia no es un *kosmos* ordenado, sino la totalidad de los fenómenos en su conexión objetiva, que no es otra que la ley. Frente a lo difuso y vago de la subjetividad, la ciencia va a establecer

una síntesis objetiva de la totalidad de los fenómenos. De este modo, las cosas ya no se sitúan en un *kosmos*, sino en un mundo, que en palabras de Kant es la totalidad de la experiencia objetiva.

A juicio de Zubiri, dentro de los distintos aspectos en que difieren la episteme griega y la ciencia moderna, el mayor sin duda es aquel que expresa la diferencia entre *kosmos* y mundo.<sup>25</sup>

Desde esta perspectiva, se puede adivinar fácilmente que la idea de realidad que suponen la ciencia y la episteme es asimismo distinta. El ámbito de realidad que define la ciencia es el mundo fenoménico. "La objetividad del fenómeno queda constituida en el dónde y cuándo de su manifestación sensible".<sup>26</sup> Para la ciencia sólo cuenta como real el acontecimiento susceptible de verificación. Refiriéndose a Kant, dice Zubiri que el esquema de la temporalidad es, para la ciencia, todo el sentido de realidad. De esta suerte, todo aquello que se sustraiga a esta condición no existe –o mejor, no cuenta– para la ciencia.

Por el contrario, para el pensamiento griego, la realidad significa existir, o como se insinuó anteriormente, formar parte del *kosmos*. El vocablo *ousia*<sub>2</sub> (sustancia, entidad con independencia y autosuficiencia, independientemente de que se manifieste o no –sutileza que la ciencia no considera–) expresa claramente la idea de realidad. Aquí se vislumbra la diferencia entre existir y acontecer. Los griegos dirigen la mirada a este punto nuclear de la realidad, haciéndolo problema, y esto antes, independientemente o previamente a su manifestación o acontecer. Como sentido radical de la realidad, la *ousia* es causa de las cosas. Con esto, la mirada del griego ha resbalado sobre esa "sutil estructura" que posee lo que se llama mundo, y que es precisamente en lo que se ha fijado la ciencia.<sup>27</sup>

Son, pues, dos las ideas de realidad, la de la episteme y la ciencia, que se nutren, no de azares epocales o culturales, sino de los estratos más hondos del hombre. Y eso es lo que conviene reclamar en



un mundo que ha absolutizado el conocimiento científico, o que ha identificado lo real con lo científicamente cognoscible. Porque con ello, no solamente ha dejado al margen una zona de la realidad, sino que olvida una de las dimensiones más nobles y profundas del hombre. Este es el punto al que nos ha traído la consideración de Zubiri sobre la episteme griega y la ciencia actual.

Aunque ya en la Edad Media aparecen algunas corrientes que preparan la revolución científica, la nueva ciencia de la naturaleza tuvo su eclosión en el s. XVI con Galileo. Fue una época de extraordinaria efervescencia, por las nuevas posibilidades que abrían. Su constitución completa se logró en la obra de Newton “*Philosophiae naturalis principia mathematica*”. El mismo título del libro indica hasta qué punto el camino de la ciencia matemática había absorbido toda la zona del saber. La filosofía durante la época moderna vivió apoyada en las ciencias físico-matemáticas. De hecho, dedicarse a la filosofía o a otra forma de saberes aislados de la ciencia se tomó como una actividad inútil u ociosa. Pero fue Kant quien, fiel a la tradición del saber, rompió con la concepción unívoca de la ciencia cuando distinguió en la realidad los fenómenos de los noúmenos. Y aunque el mismo Kant no pudo dar solución al problema de la ciencia que versa sobre los noúmenos, afirmó sin vacilaciones que mientras haya hombres habrá metafísica, porque es una disposición fundamental (Anlage) de la naturaleza humana.

Este es el punto que Zubiri persigue en su análisis. El concepto de realidad no es unívoco para los efectos del saber humano, ya que el mismo esfuerzo e intencionalidad carecen de esa univocidad.

La ciencia, por su parte, siguió en su camino unidireccional. Como se ha expuesto anteriormente, su base ha sido la interpretación de la realidad con modelos hipotéticos utilizando la matemática como lenguaje. Es lo típico de la modernidad: mecanicismo matemático alimentado desde un idealismo o subjetivismo, como pun-

to origen de las hipótesis. Pues bien, debido quizá al desarrollo de la misma ciencia, paradójicamente esta dirección se ha hecho inviable en la nueva física.

#### *Física actual*

Ha sido sobre todo después de que W. Heisenberg formulara su “principio de indeterminación” cuando se ha cuestionado, no una zona de la física clásica, sino el sistema entero. La física actual enlaza con el mismo espíritu de la física clásica, es decir, con el intento de lograr una descripción del acontecer físico. Y esto trátase ya del macrocosmos o del microcosmos. Los baremos fundamentales han de ser los mismos, pues se trata de una misma naturaleza. El modelo atómico de Rutherford, por ejemplo, estaba elaborado sobre este supuesto indiscutible. Eran unas mismas leyes físicas las que se aplicaban a los dos mundos.

Pero fue desde Planck y Bohr cuando se abrió una sima casi insalvable entre el continuo del macrocosmos y el discontinuo del mundo atómico. Aquí no intentamos hacer una exposición ni siquiera somera de la mecánica cuántica. Zubiri recopila y explica de modo magistral este tema.<sup>28</sup> Simplemente constatamos que desde Planck, Bohr, Heisenberg, etc. ya no es posible aplicación de las mismas coordenadas para los dos mundos. Tratándose de localizar, póngase por ejemplo el estado actual del átomo, o la velocidad de los electrones, etc. se ha comprobado que las magnitudes: velocidad, distancia, etc., indispensables en la mecánica de la física clásica, no son aplicables al mundo del átomo. Y ello ha llevado a cuestionar la absolutez del saber físico clásico:

a. En primer lugar, en lo que atañe a la estructura o formulación matemática. Si en la física clásica la formulación matemática respondía a una estructura paralela en el universo, en la nueva física, la matemática no es más que un utillaje, válido sólo para crear nuevos conceptos experimentales. Es una teoría de las operaciones, no de entes matemáticos. Es en este punto donde K. Popper vio el problema

que conlleva esta nueva actitud, que entraña el peligro de desproveer a la ciencia de su misión fundamental de servir conocimiento convirtiéndola en mero instrumento.<sup>29</sup> En este mismo sentido dice Zubiri: “va siendo inquietante esa renuncia a la verdad, a cambio de predecir experimentos. Hay más prisa por el manejo que por el conocimiento de la realidad”.<sup>30</sup>

b. En la física clásica, el saber se efectuaba mediante la creación de modelos, cuya estructura era confirmada por los datos de la experiencia. Sin embargo, desde la teoría de la relatividad de Einstein, la imaginación se aparta de las teorías físicas.

c. La física clásica nace de la medida de las observaciones. Supone que hay un hecho observable, algo que el observador contempla, constata, pero los hechos constatables con objetivos, ajenos al observador. Sin embargo, en la física actual, en toda observación, el observador modifica la naturaleza de lo observado. La medida depende del observador que mide. La nueva física no plantea ni considera “como físicos” más problemas que los que se refieran a magnitudes experimentalmente mensurables. Se habla no de determinismo, sino de probabilidad.

El principio de indeterminación, cuya formulación le valió en 1932 a W. Heisenberg el honor del premio Nobel de física, se constituirá en la base de una nueva concepción del universo. Decir indeterminación parece lo más opuesto a ciencia, pues desde siempre ha sido la determinación = causalidad la ley que ha guiado, precisamente por ser necesaria, los procesos científicos. Pero el principio de Heisenberg establece que toda determinación que se quiera introducir en el mundo del átomo, es irrelevante, por la imposibilidad de conocer (y esto no por falta de medios, sino por la índole misma de la medición) el estado inicial.

De aquí surge una situación peculiar, que abre posibilidades insospechadas en el dominio del saber.

1. La primera es la revisión de la idea de causalidad. Cuando la ciencia se

desmembró de la metafísica para emprender su camino, tuvo que hacer algunas acotaciones a su campo de realidad, como hemos visto antes. Y una de las restricciones más importantes fue en la idea de causalidad. La identificación causalidad = determinismo resultó ser una gran innovación, que facilitó el desarrollo de la física moderna. Pero era al mismo tiempo una reducción de la idea de causalidad ontológica tradicional. Está apuntada al origen del ser de las cosas. Pero la física obvió los problemas relativos al ser para centrarse en la medición de variaciones, lo que hizo con una imposición despótica. Ahora la nueva física, con el principio de indeterminación, no renuncia a la idea de causa, sino que cuestiona la antigua idea de causalidad física. Zubiri considera esto un gran avance en la concepción de uno de los pilares del saber y de la constitución del mundo. El siempre ha entendido la causalidad, no ciertamente como determinación, sino como funcionalidad. Dice: “A diferencia del determinismo de la física anterior, ha tenido la virtud de aceptar con audacia la probabilidad y moverse dentro de ella...pues es más difícil de aceptar que la más fácil y segura de acogerse a la necesidad”.<sup>31</sup>

2. Otra nueva posibilidad que alumbraba la nueva física en relación con el saber, es la relación concepto-experiencia. Si la misión de la física es enunciar el curso de los acontecimientos de modo objetivo, es decir, con total independencia del observador, en la nueva física el esquema en que se describe la realidad está fundado en observaciones, en cuyo sentido interviene el observador.<sup>32</sup>

La nueva física ha tomado en serio este concepto de observación. En la física actual se da una subordinación de la teoría a la experiencia. Los conceptos – hipótesis- han de verse confirmados por la experiencia y esto de modo necesario. En la nueva física, sin embargo, “la experiencia misma es un momento del concepto en cuanto tal”.<sup>33</sup> “El sentido del concepto físico es ser en sí mismo una experiencia virtual”.<sup>34</sup>

Aquí Zubiri ve una oportunidad histórica: la unión del teórico y del experimentador en la persona del físico. Es una forma perfectamente válida de recuperar el valor de la inteligencia, situándola ante los retos más verdaderos que plantea la ciencia y concediéndola al mismo tiempo el ámbito que exige su dignidad y nobleza. No es una empresa fácil, sino una labor ardua y penosa, pero ante la que el científico no puede claudicar por numerosas ventajas y éxitos laterales que acompañen su trabajo. En ello va la dignidad y libertad del hombre.

Cerramos esta breve y sucinta exposición sobre la actitud que desde sus primeros escritos ha expresado Zubiri sobre la ciencia actual. En esta época sin precedentes en la historia por el gran desarrollo del saber, y en la que según sus palabras, es un privilegio haber nacido, paradójicamente hay una preocupación y es la de salvar la inteligencia. A este punto hemos acotado estas líneas. Pero el desarrollo del tema en toda su amplitud nos llevaría a entrar más de lleno en el sistema filosófico de Zubiri, trabajo que exigiría otras dimensiones.

### Siglas

CLF = *Cinco Lecciones de Filosofía*, Madrid, 1963.

NHD = *Naturaleza, Historia, Dios*, 7.<sup>a</sup> edic., Madrid, 1978.

TMC = K. Popper. "Tres Modos de Conocimiento", en *Conjetura y Refutaciones*, Barcelona, 1991, pp. 130-149.

### Notas

<sup>1</sup> NHD, 29.

<sup>2</sup> NHD, 29.

<sup>3</sup> NHD, 143.

<sup>4</sup> NHD 31.

<sup>5</sup> Ibid.

<sup>6</sup> NHD, 30.

<sup>7</sup> Ibid.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> NHD, 35.

<sup>10</sup> NHD, 32.

<sup>11</sup> NHD, 35.

<sup>12</sup> NHD, 36.

<sup>13</sup> NHD, 41.

<sup>14</sup> NHD, 40.

<sup>15</sup> NHD, 50.

<sup>16</sup> Ibid.

<sup>17</sup> NHD, 42.

<sup>18</sup> NHD, 361.

<sup>19</sup> Ibid.

<sup>20</sup> NHD, 96. CLF, 22ss.

<sup>21</sup> NHD, 96.

<sup>22</sup> Cf. CLF, 23-24.

<sup>23</sup> NHD, 97.

<sup>24</sup> NHD 97-98.

<sup>25</sup> NHD, 115-119.

<sup>26</sup> NHD, 120.

<sup>27</sup> Cf. NHD, 119-126.

<sup>28</sup> Cf. "La Idea de la Naturaleza: la Nueva Física", en NHD, pp. 293-353

<sup>29</sup> Cf. TMC.

<sup>30</sup> NHD, 328.

<sup>31</sup> NHD, 333.

<sup>32</sup> NHD, 345-ss.

<sup>33</sup> NHD, 331.

<sup>34</sup> Ibid.