

La relación fundamental entre estas dos disciplinas es de carácter racional. Todos y cada uno de los problemas a resolver quedan circunscritos dentro del ámbito de la logicidad, de la inteligibilidad.

Desde su origen, la filosofía ha llevado el pensar humano hasta los confines de la imaginación, hasta donde los sentidos ya no sirven. Plantea hipótesis desarrolladas enseguida, siguiendo una rigurosa consecuencia con los principios generales del pensamiento. En la antigüedad, por ejemplo, Anaximandro imagina que el Arkhé o principio generatriz de la naturaleza es el ápeiron o lo ilimitado, un principio de índole inmaterial, de carácter infinito, desde el cual vienen todas las cosas y al que vuelven cuando perecen. Tal comienzo establece una homogeneidad radical en el origen, admitiendo todas las determinaciones posteriores, a través de un proceso medido, de mezcla y separación, sin predominio parcial de ninguno de los elementos naturales, agua, tierra, aire, fuego. Esta idea la recogen todos los filósofos presocráticos, quienes entienden que la realidad se produce y se destruye según medida.

Ante el problema de explicar el principio último o el origen de las cosas, el pensamiento griego se inclina a concebir el universo como un ser eterno, que siempre ha sido y siempre será y deja para el pensamiento y la imaginación la determinación del Arkhé, cuyo carácter eminente es la posesión de ser. El universo es un fuego que se enciende y se apaga según medida, dice Heráclito.

Interesa, pues, destacar aquí la concepción de un desarrollo medido, pues de ello a la idea de un universo dominado por la estructura numérica, hay poco trecho. Ahora bien, a pesar de algunos altibajos, la concepción matemática del universo ha recobrado un prestigio perdido en el curso del descubrimiento de los inconmensurables, que torna la realidad ininteligible, pues no existe aún entre los pitagóricos y los platónicos una comprensión adecuada, en términos matemáticos, del infinito numérico involucrado, lo irracional por definición. Por ello, la geometría y la aritmética irían desde entonces por distintos caminos, con desarrollos independientes, hasta la aparición de la geometría analítica, con Descartes y otros. Ello supone la solución aritmética (algebraica) de los problemas geométricos.

Si bien es cierto que el sueño pitagórico de una realidad racional, con una estructura asimilable a la de la geometría de los trazos conmensurables (sin detenerse en la exigencia un tanto prejuiciosa de atenerse a la regla y al compás) ya no se sostiene, aún persiste el afán de encontrar una estructura general para los entes numéricos, cuya aplicación a tantos problemas concretos es un hecho incuestionable.

El universo matemático está dominado, en la actualidad, por la concepción probabilística, cuya vigencia ha puesto de moda diversas aplicaciones del concepto de azar, de lo aleatorio. Algunos ejemplos: los diversos tipos de oráculos (I Ching, las Runas vikingas, etc.); la aparición de una Física no ortodoxa, que establece una relación entre nuestros actuales conocimientos fisicomatemáticos y los detentados por la antigua tradición de oriente y su mítico control mental; la aparición de la música aleatoria.

En el ámbito puramente matemático, algunos especialistas con sensibilidad filosófica han tratado de salvar el abismo de infinitud existente al interior de algunos números de decimalización infinita y de los paradójicamente llamados números reales. Ello consiste en lo que se ha dado en llamar normalización numérica, la búsqueda y establecimiento de *algoritmos* capaces de mostrar la regla algebraica para la producción de ciertos números, por ejemplo, el número  $\pi$ , cuya decimalización se conoce con miles de dígitos de exactitud. Está en juego la posibilidad de un manejo cada vez más adecuado de ciertas constantes numéricas involucradas en cálculos de la astronomía, la ingeniería, la industria, etc.

Ahora bien, parece materialmente imposible conseguir algoritmos generales para la producción de todos y cada uno de los números infinitos. Bastará, no obstante, con una aplicación cada vez más satisfactoria, en los márgenes de lo extremadamente pequeño o de lo extremadamente grande. La cuestión decisiva no es la solución de estos asuntos, sino la determinación de la estructura general para el pensamiento matemático y su autosuficiencia teórica.

Al parecer, cuando el griego demostraba un teorema, la verdad así encontrada residía en un mundo estructuralmente independiente de nuestro pensamiento. El griego platónico se limitaba a contemplar, a intuir la perfección racional de dicho mundo.

Por el contrario, con el advenimiento del álgebra abstracta, el pensamiento se regocija en su propia independencia y en la virtualidad operativa, manifestada en la búsqueda y establecimiento de nuevos axiomas o puntos de partida, para constatar la identidad estructural de muchos y diversos sistemas axiomáticos, lo que podemos llamar invarianza estructural. Algunos ejemplos: los espacios vectoriales, el cuerpo de las matrices, el campo de los números complejos, etc. Conjuntos de objetos diferentes se reúnen a su vez, bajo conceptos más generales como Grupo, Anillo, Cuerpo. De este modo, objetos de distinta índole, por ejemplo, los vectores y los números complejos, pueden ser tratados como si fueran idénticos estructuralmente, manifestando el mecanismo general de funcionamiento del pensar matemático, en su forma más económica, más simple.

Debe quedar claro que el carácter trascendental antiguamente admitido para el pensamiento matemático, en la actualidad parece poco sensato. Hemos descubierto algo de su mecanismo general, de su manera de acercarse a los objetos de su incumbencia, desde lo conocido hacia lo desconocido. No podemos afirmar mucho, no obstante, respecto a la supuesta estructura matemática del mundo, aún cuando la matemática sirva satisfactoriamente para solucionar tantos y diversos problemas concretos.

Más importante resulta constatar el monumental edificio racional construido por el pensamiento lógico matemático y la posibilidad abierta para traducir a dicho lenguaje algunos sectores tradicionalmente detentados por la filosofía, en particular la gnoseología y la teoría de la percepción.

El primer prejuicio a salvar es la creencia en la imposibilidad de cuantificación de asuntos netamente cualitativos. ¿Cómo se podría, en

**efecto, medir un sentimiento estético, por ejemplo? Tal prejuicio arranca del escaso conocimiento de las matemáticas superiores, en particular, desconocimiento del análisis matemático y del álgebra abstracta, materias que no tratan ya con cantidades numéricas, al modo de la aritmética, sino que desarrollan su actividad sobre conceptos y juicios, que definen y afirman algo respecto a los diversos sistemas y conjuntos numéricos. Este es un pensamiento rigurosamente lógico y unívoco, es claro, pero no por ello puramente cuantitativo.**