

"LO ABSOLUTO Y LO RELATIVO EN LA EVOLUCIÓN DE LA MECÁNICA DE DESCARTES A LEIBNIZ"

Juan Arana

Universidad de Sevilla, España

[jarana@us.es]

*

Si examinamos los diversos conceptos de fuerza que se esbozan a lo largo del siglo XVII, encontramos que casi todos ellos aportaban puntos de vista valiosos y esclarecedores, pero para obtener progresos definitivos de cara a la consolidación de la mecánica, lo más indicado y urgente al final de la centuria era tratar de refundir sus enseñanzas en una doctrina única. Históricamente, este papel fue asumido por Leibniz, que adoptó una postura contrapuesta, pero en cierto modo homóloga a la de Descartes, y al mismo tiempo trató de recoger las fórmulas de Huygens, superando las deficiencias que creyó descubrir en las propuestas de Newton.

En primer lugar, el antagonismo con Descartes no puede ser mayor. Leibniz diagnostica contradicciones en las reglas cartesianas del choque, porque violan abiertamente la ley de continuidad, pero sobre todo no puede admitir la pretensión de que el producto de la masa por la velocidad determine la cantidad absoluta de fuerza poseída por el cuerpo, como afirmaban no tanto Descartes como sus partidarios en el último tercio del siglo XVII. Por ello tuvo la iniciativa de desenmascarar los errores del partido cartesiano. Asume Leibniz en el fondo la crítica de Huygens, demostrando que la versión cartesiana de la cantidad de movimiento es una magnitud que no suele conservarse en las colisiones, y que por lo tanto de ningún modo puede representar una constante fundamental de la naturaleza. Para Leibniz, el gran defecto de la medida cartesiana es que es errónea, pero en cambio le reconoce el mérito de ser algo que encaja en el esquema de lo que debe ser la verdadera solución, lo que significa que la cuestión fue al menos bien planteada (en lo cual hay una crítica implícita a Newton y su escuela). La fuerza tiene, en efecto, que ser algo absoluto en opinión de Leibniz, y debe conservarse a lo largo de los cambios. El carácter absoluto

quiere decir en este contexto independencia con respecto a ejes, coordenadas y referencias, puesto que todas las magnitudes esencialmente unidas a sistemas de referencia pueden ser creadas o anuladas a voluntad efectuando el oportuno cambio de sistema de referencia. Esto significa que para Leibniz la fuerza no puede ser una magnitud mediatizada por una dirección y un sentido, sino algo independiente de las determinaciones concretas de los movimientos que se derivan de ella. En términos modernos habría que decir que para Leibniz la fuerza no es una magnitud vectorial, sino escalar. Por otro lado, la conservación de este absoluto es la garantía de que pueda ser abstraído de su distribución más o menos azarosa en los cuerpos, y de que es un parámetro que determina los límites y la índole de los procesos en que interviene.