



Ernesto Sábato

## Poderío e impotencia de Einstein



A muerte del creador de la Relatividad ha acongojado con razón a los espíritus generosos, pues, por encima de toda otra consideración, se sintió que había desaparecido un genio lleno de bondad, tolerante y puro; un ser asombroso en estos tiempos de campos de concentración que mirábamos hacia él con incredulidad.

No es sobre este aspecto de la personalidad de Einstein que nos parece necesario meditar, por lo evidente. Es sobre dos o tres hechos y opiniones, muy difundidos ya antes de la muerte del sabio, pero que ahora los periódicos han terminado de consagrar. En primer término, la creencia de que era el mayor genio del siglo. ¿Por qué una afirmación tan terminante, la mayor parte de las veces por profanos que están lejos de comprender sus teorías, o por especialistas científicos que difícilmente admitan o intuyan la genialidad de creadores artísticos o literarios? ¿Y por qué ese unánime y curioso asentimiento popular a una afirmación tan categórica como difícil de probar?

Es imprescindible plantearse estos interrogantes, que tal vez sorprendan y hasta irriten a muchos lectores, para llegar al núcleo de uno de los más trascendentales problemas de nuestro tiempo: el del poderío y la limitación del conocimiento científico. Nadie protesta por esa decretada primacía de la actividad científica, nadie se

atreve a anteponer o por lo menos a aparejar, los nombres de Joyce, Kafka, Proust, Strawinsky, Ravel o Schoenberg al nombre de Einstein. ¿Por qué? Este es el gran misterio que debe ser aclarado. Y, de paso, otro misterio más vinculado a la existencia del gran sabio desaparecido: su confesión de que hubiera preferido ser plomero o haberse dedicado a cualquier otra actividad manual; declaración que en él no constituía una pose y que notoriamente estaba vinculada a su tristeza de los últimos tiempos, a su sensación de impotencia frente a las consecuencias de la bomba atómica.

Si no queremos incurrir en los cómodos lugares comunes ne-crológicos sobre un genio en tantos sentidos tan admirable, atrevámonos a enfrentar esos interrogantes.

### OSCURIDAD DE LA CIENCIA

Hay dos atributos que siempre confieren prestigio ante las masas: la oscuridad y el poder. Ambos los posee la ciencia en grado supremo, y son la causa de la nueva idolatría.

Durante siglos, el hombre de la calle tuvo más fe en la hechicería que en el conocimiento científico: para ganarse la vida, Kepler debió trabajar de astrólogo; hoy, los astrólogos anuncian en los diarios que sus procedimientos son estrictamente científicos. El ciudadano cree con fervor en la nueva magia; y las mujeres, confundiendo las reivindicaciones feministas con el poder atómico, el sufragio universal con la penetración de las radiaciones del polonio, proclaman la genialidad de Madame Curie.

Pero, como ya lo había intuído Heráclito de Efeso, todo marcha hacia su contrario, y en virtud de esa extraña *oniontiodromía*, cuando todo el mundo se pone de rodillas ante la Ciencia, por una melancólica paradoja, algunos de sus más lúcidos representantes empiezan a no creer en ella. El genial matemático y filósofo Whitehead nos advierte entonces que la ciencia debe aprender de... la poesía; y que cuando un poeta canta las bellezas del cielo y de la tierra no expresa fantasías de una ingenua concepción del mun-

do, sino los hechos concretos de la realidad, que habían sido desnaturalizados por el análisis científico. Que es aproximadamente lo que los existencialistas incriminan a todas las formas del racionalismo.

Ese proceso de “desnaturalización de los hechos concretos” a que se refiere el filósofo inglés se debe a la abstracción del conocimiento científico. Y esa abstracción es la raíz de su oscuridad, y por lo tanto de su prestigio popular.

Einstein logró un prestigio que nunca alcanzó Galileo, pues en aquel tiempo la ciencia estaba aún al alcance de las mentalidades comunes; el arrojar dos piedras desde lo alto de una torre era un acontecimiento más apropiado para divertir a los estudiantes que para dar renombre filosófico; y así, mientras las travesuras de Galileo eran motivo de jarana entre los muchachos de la Universidad de Pisa, los profesores que repetían como loros las enigmáticas proposiciones de la escolástica incrementaban su fama de profundos pensadores. Luego la ciencia evolucionó rápidamente hacia la abstracción, aumentando en forma correlativa su oscuridad y ganando por la misma causa el ascendiente que antes el vulgo reservaba para la magia o la teología. La fama creció en razón inversa a la comprensión, alcanzando por fin la cima en la persona de Albert Einstein, el hombre que seguramente fué más respetado en nuestros tiempos, por haber sido el menos comprendido. Ya Tácito dijo (Hist. 1, 2) que “el espíritu humano tiende a creer con mejor voluntad las cosas que son oscuras”.

## LAS CAUSAS DE LA OSCURIDAD

Analícemos un poco más de cerca la oscuridad científica. La diferencia esencial entre el conocimiento vulgar y el científico es que el primero se refiere a hechos particulares y el segundo a hechos generales. Cuando afirmamos que “la chimenea es agradable en invierno”, estamos formulando un conocimiento; pero este conocimiento no alcanza todavía la jerarquía científica: es apenas

la expresión de una verdad particular, concreta y casi efectiva, una verdad que hasta nos trae reminiscencias de Dickens. El hombre de ciencia deja de lado esas triviales asociaciones hogareñas y, después de proveerse de algunos instrumentos graduados, verificará que la chimenea tiene mayor temperatura que el medio ambiente y que el calor pasa de la leña en combustión a las personas que se hallan en su cercanía. Después, y en la misma forma, examinará el contenido de otras afirmaciones parecidas, formuladas con la misma irresponsabilidad científica que la anterior: “la plancha quema”, “las personas que se retardan toman el té frío”, “ande yo caliente y ríase la gente”, etcétera. Implacablemente reunirá por fin todas esas frases con una única y seca proposición: “El calor pasa de los cuerpos de mayor temperatura a los de menor temperatura”. Pero no se detendrá ahí, pues esa frase es todavía demasiado concreta y accesible a la mente común: el desiderátum del científico es anunciar juicios tan generales que nadie los entienda; eso se logra con la ayuda de las matemáticas. Sólo queda tranquilo cuando la transparente proposición anterior puede ser convertida en algo tan críptico como “la entropía de un sistema aislado aumenta constantemente”. En este instante —cosa digna de ser meditada por psicólogos y personas que aspiran a la demagogia— es cuando el sabio empieza realmente a despertar la pasión amorosa del profano. Tal vez por el mismo proceso psicológico por el cual no hay grande hombre para *el valet de chambre*. Mientras los físicos hablaban de piedras que caen, balas de cañón y torres o pozos, nadie se inmutaba mayormente; pero cuando Einstein logró generalizar esos conocimientos diciendo que “el tensor G es nulo”, la gente de la calle dió vuelta la cabeza con estupor y corrió a arrodillarse ante el hombre que había emitido una idea tan asombrosa. ¡Qué lástima que Moliere se haya perdido una escena semejante!

Muy pocos corren a prosternarse, en cambio, ante Tolstoi o Stendhal. Leemos una página de *Rojo y Negro* y tenemos la curiosa creencia de que cualquiera de nosotros sería capaz de escribir algo parecido; pero tropezamos con una frase como “el tensor G es

nulo" y nos ponemos a temblar de pavor y sentimiento de inferioridad.

Aunque parezca increíble, esa actitud se debe a que la matemática es el tipo de conocimiento más sencillo que existe. Precisamente por su simplicidad, las equivocaciones en un razonamiento matemático quedan a la vista: no hay muchos lugares donde ocultarse en un triángulo o en un paraboloides; mientras que en la complejísima realidad de la psicología o de la política es muy arduo distinguir lo verdadero de lo falso, con el resultado de que cualquier tonto se siente en condiciones para escribir una novela, y cualquier audaz puede engañar políticamente a un pueblo. Razones en suma semejantes a las que favorecen los asaltos y crímenes durante la noche.

Y el lenguaje esotérico de la ciencia influye para que el fenómeno psicológico se complete: mientras que la buena literatura se expresa siempre con palabras tan familiares como *casa* o *lluvia*, palabras que jamás impresionan a las gentes comunes (como bien lo saben círculos políticos y ciertos malos escritores, que no vacilan en reemplazarlos por *inmuebles* y *precipitaciones pluviales*), la ciencia se expresa con palabras tan enigmáticas como *geodésica* o *entropía*, ante cuya sola pronunciación los profanos caen en éxtasis, como los negros del Africa Central ante las palabras esotéricas del brujo.

## EL PODER DE LA CIENCIA

Y al lado de la oscuridad, el poder, la otra causa del fetichismo científico. El poderío de la ciencia, otra paradoja más, se debe precisamente a su abstracción. La creencia de que la potencia está unida a la fuerza material es propia de personas sin imaginación. Para ellos, siempre una cachiporra será más eficaz que un logaritmo, un lingote de oro más que una letra de cambio. Para refutarlas, bastaría mostrarles una guerra moderna, que no se organiza con garrotes sino con logaritmos. El imperio del hombre sobre el mundo exterior se multiplicó desde que los italianos empezaron a reemplazar esos groseros instrumentos y los difícilmente transportables lingotes de

oro por los símbolos algebraicos y las letras de cambio. Cuando un mercader debía viajar de Milán a Brujas a través de territorios plagados de caballeros empobrecidos y ladrones, hubo de inventar algún procedimiento ingenioso que le evitase cargar con lingotes para sus compras en Brujas; de modo que cuando por primera (y última) vez aquellos nobles bandoleros arruinados por la burguesía asaltaban al precavido mercader, se encontraban con un papel abstracto que les era absolutamente inútil para sus fines: porque si una letra de cambio servía para movilizar una flota en el Mar del Norte era en cambio totalmente inapta para alimentar las huestes hambrientas del noble salteador.

La ciencia y el capitalismo nacieron y se desarrollaron juntos, gracias a la abstracción cada vez mayor de sus instrumentos. Y de la misma manera que un financista que jamás ha visto un grano de trigo tiene más poder sobre el cereal que el chacarero que lo cultivó, y puede mover el mercado triguero desde su escritorio con un golpe de teléfono; el científico puede devastar una ciudad entera con una bomba atómica con sólo apretar un botón, sin haber usado nunca una bayoneta.

A medida que la ciencia se hizo más abstracta y, en consecuencia, más alejada de los problemas y palabras cotidianos, su utilidad y su poderío aumentaron en la misma proporción. Porque una teoría tiene más aplicaciones cuanto más abarca, cuanto más universal es; y, por lo tanto, cuanto más abstracta, ya que lo concreto se pierde con lo particular.

### LA TRAGICA FALACIA

Pero aquí empiezan las tribulaciones de la ciencia, esa añoranza de la poesía que valientemente manifestó Whitehead. Su dominio se adquiere merced a un pacto con el diablo, pues se logra a costa de una progresiva evanescencia del universo: la ciencia llega a ser monarca, en efecto; pero cuando lo alcanza, su reino es apenas un reino de fantasmas. A medida que se van unificando los hechos



más opuestos, también van desapareciendo los atributos concretos que los distinguen, y la riqueza de la realidad va como evaporándose en el laboratorio y en el razonamiento. Y el Universo se va transformando, de un conjunto de montañas, pájaros, flores, cacerías y luchas sociales, en un conglomerado de sinusoides, letras griegas, tensores y ondas de probabilidad. Y, lo que es peor: nada más que en eso.

La trágica falacia es sostener que ese fantasma matemático es *la realidad*, la única y verdadera realidad. Falacia primero sostenida por los científicos y finalmente acatada por el pueblo. Frente a la infinita riqueza del universo, los fundadores de la ciencia positiva *seleccionaron* los atributos cuantificables: la masa, el peso, la forma geométrica, etc. Y llegaron al convencimiento de que “la naturaleza está escrita en caracteres matemáticos”, como Galileo afirmó. Cuando lo que está escrito en caracteres matemáticos no es la naturaleza, sino... la estructura matemática de la naturaleza. Perogrullada tan brillante como la de sostener que el esqueleto de los animales tiene caracteres esqueléticos. No era, pues la rica realidad exterior la que expresaban los científicos con el lenguaje matemático, sino apenas su fantasma pitagórico. Y lo que de ese modo conocíamos del universo era más o menos lo que un habitante de Buenos Aires puede conocer de París examinando su plano y su guía telefónica; o lo que un sordo de nacimiento puede intuir de una sinfonía leyendo la partitura.

La raíz de esta falacia reside en que nuestra civilización está dominada por *la cantidad* y ha terminado por parecernos que lo único real es lo cuantitativo, siendo lo demás pura y engañosa ilusión de nuestros sentidos. Pero como la ley matemática confiere poder, todos creyeron que los matemáticos y los físicos tenían la clave de la realidad. Y los adoraron. Tanto más cuanto menos los entendían.

Einstein completó la transformación del universo físico en un fantasma matemático. Antes, al menos, los cuerpos eran persistentes trozos de materia que se movían en el espacio. Ahora, el universo es un conjunto de “sucesos” y la materia una mera expresión de la

curvatura cósmica. Otros relativistas piensan, además, que no hay pasado, ni presente, ni futuro: como en Platón, el tiempo sería una ilusión más del hombre y las cosas que cree amar y las vidas que parecen transcurrir a su alrededor sólo serían imprecisas y fugaces fantasmagorías.

De esa manera, la ciencia fué resultando cada vez más ajena a todo lo que de más valioso existe para un ser humano: sus emociones ante la belleza y la justicia, sus sentimientos ante el bien y el mal, sus problemas ante la soledad y la muerte. Si el mundo matemático fuese el único real, no sólo sería ilusorio el sueño que soñamos mientras dormimos, sino el que soñamos cuando nos creemos despiertos.

### EL FIN DE UNA ERA

Pero eso no es todo, todavía. Einstein quería ser plomero, después de haber provocado el estupor del mundo. Estaba triste y caminaba por las calles de Princeton agobiado, melancólicamente pensativo sobre los gobiernos de la tierra que se disponen a aniquilar el planeta entero con esa mezcla de miopía y estupidez que se suele llamar sagacidad de estadistas. Bueno ¿y qué? ¿Esperaba Einstein alguna otra cosa de su ciencia? Sí, claro que sí. Como la mayor parte de los hombres de ciencia del pasado (de este pasado que muchos creen que es el futuro), imaginó que el conocimiento científico iba a resolver todos los problemas del cielo y de la tierra, todos los enigmas físicos y metafísicos. Ya es algo que los científicos se empiecen a entristecer: mucho más grave era cuando montaban sus aparatos con esa mezcla de alegría y vanidad que solían exhibir (y que aún siguen exhibiendo en su buena mayoría, porque las eras no terminan para todos al mismo tiempo). Ya es algo que ahora nos encontremos con sabios como Oppenheimer, que se niegan a dirigir la Bomba H; o con pobres infelices como Fuchs, que, en su desesperación, cambian la ciencia por el espionaje. Einstein no llegó a añorar la profesión de espía: se limitó a añorar la de plomero; pero en el fondo



su desesperación e impotencia era similar. Bien venido este *guilty feeling* que, por fin, parece indicar que los hombres de ciencia empiezan a comprender su gigantesca insignificancia y su responsabilidad en el mundo abstracto que han desencadenado, y que no pueden dominar; porque ese mundo se formó y creció junto a un hermano de siniestra catadura el estado moderno. El mundo de hoy se desarrolló a impulsos de sus fuerzas que condujeron a la abstracción y a la cantidad: el dinero y la razón. Y el capitalismo y la ciencia crecieron simultáneamente y conquistaron el dominio del Mundo. Pero a costa de una trágica dicotomía, a una tremenda aniquilación de la realidad concreta del ser humano. Pues mientras por un lado se ha erigido un universo de símbolos matemáticos, por el otro, y dominado por esos símbolos, el hombre de carne y hueso se fué convirtiendo en el hombre-cosa, hasta descender a la humilde condición del héroe kafkiano. Y no sólo el hombre de la calle ha sido esclavizado por la gigantesca maquinaria, sino que también los científicos terminaron por convertirse en engranajes impotentes de esa maquinaria que habían contribuído a montar. Que no se disgusten demasiado, pues, los Oppenheimer y los Fuchs, ya que al fin de cuentas fueron los hombres como ellos los que en última instancia tienen la histórica responsabilidad de esta esclavitud.

No todo es, sin embargo, entristecedor en esta situación. Cuando los valores de una civilización materialista son reducidos a términos tan extremos, el hombre empieza a estar preparado para advertir otro género de convivencia. El derrumbe de esta civilización tecnolátrica, la paradójal impotencia de la ciencia actual, justamente en su momento de mayor esplendor, servirán para abrirnos de una vez los ojos ante la realidad más profunda.

Y no caigamos ahora en la ingenuidad de imaginar que la crisis de la ciencia no es una mera crisis de impotencia frente al superestado que la esclaviza para sus fines, y que en otro tipo de sociedad seguirá su marcha hacia adelante. No, la circunstancia histórica ha servido para revelar que la inoperancia y la limitación del pensamiento científico son más profundos y que están relacionados a su esencia mis-

ma, a su desdén por lo particular y lo concreto, a su exaltación de la Razón Pura y al menosprecio cartesiano por lo corporal y emocional. El hombre no es Razón Pura, sino una oscura, una misteriosa, una atribulada mezcla de razón, de emoción y de voluntad; una dramática pero maravillosa combinación de espíritu y materia, de alma y de cuerpo. La Ciencia pretendió desconocer y subestimar esta condición, que es la condición humana. Por eso tenía que llevar a un inmenso fracaso, tal como espíritus supremos lo intuyeron, desde Kierkegaard hasta Dostoiewski. Si esta crisis que la ciencia ha contribuido a preparar es superada, si no somos aniquilados por las bombas atómicas habrá llegado el momento histórico de poner a la ciencia en el lugar que le corresponde. Lugar admirable, sin duda, pero estrictamente demarcado.

Buenos Aires, abril de 1955.

