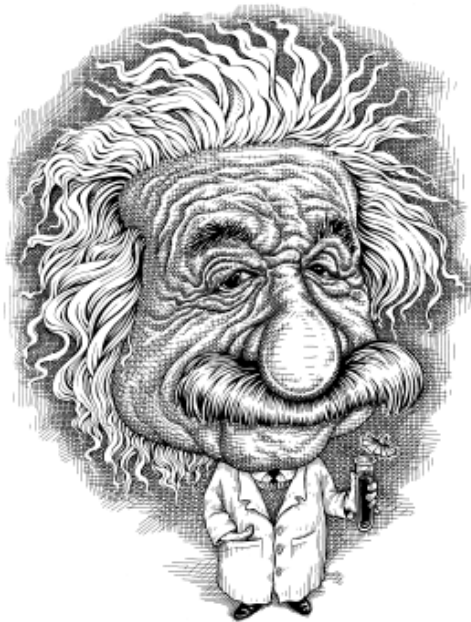


De Albert Einstein

A

Max Planck

Algunos hombres se dedican a la ciencia, pero no todos lo hacen por amor a la ciencia misma. Hay algunos que entran en su templo porque se les ofrece la oportunidad de desplegar sus talentos particulares. Para esta clase de hombres la ciencia es una especie de deporte en cuya práctica hallan un regocijo, lo mismo que el atleta se regocija con la ejecución de sus proezas musculares. Y hay otro tipo de hombres que penetran en el templo para ofrendar su masa cerebral con la esperanza de asegurarse un buen pago. Estos hombres son científicos tan sólo por la circunstancia fortuita que se presentó cuando elegían su carrera. Si las circunstancias hubieran sido diferentes podrían haber sido políticos o magníficos hombres de negocios. Si descendiera un ángel del Señor y expulsara del Templo de la Ciencia a todos aquellos que pertenecen a las categorías mencionadas, temo que el templo apareciera casi vacío. Pocos fieles quedarían, algunos de los viejos templos, algunos de nuestros días. Entre estos últimos hallaría a nuestro Planck. He aquí por qué siento estima por él.



Me doy cuenta que esa decisión significa la expulsión de algunas gentes dignas que han construido una gran parte, quizá la mayor, del Templo de la Ciencia, pero al mismo tiempo hay que convenir que si los hombres que se han dedicado a la ciencia pertenecieran tan sólo a esas dos categorías, el edificio nunca hubiera adquirido las grandiosas proporciones que exhibe al presente, igual que un bosque jamás podría crecer si sólo se compusiera de enredaderas.

Pero olvidémonos de ellos. *Non ragionam di lor.* Y vamos a dirigir nuestras miradas a aquellos que merecieron el favor del ángel. En su mayor parte son gentes extrañas, taciturnas, solitarias. Pero a pesar de su mutua semejanza están muy lejos de ser iguales a los que nuestro hipotético ángel expulsó.

¿Qué es lo que les ha conducido a dedicar sus vidas a la persecución de la ciencia? Difícil es responder a esta cuestión, y puede que jamás sea posible dar una respuesta categórica. Me inclino a pensar con Schopenhauer que uno de los más fuertes motivos que conduce a las gentes a entregar sus vidas al arte o a la ciencia es la necesidad de huir de la vida cotidiana con su gris y fatal pesadez, y así desprenderse de las cadenas de los deseos temporales que se van suplantando en una sucesión interminable, en tanto que la mente se fija sobre el horizonte del medio que nos rodean día tras día.

Pero a este motivo negativo debe añadirse otro positivo. La naturaleza humana ha intentado siempre formar por sí misma una simple y sinóptica imagen del mundo circundante. En consecuencia, ensaya la construcción de una imagen que proporcione cierta expresión tangible de lo que la mente humana ve en la naturaleza. Esto es lo que hacen, cada uno en su propia esfera, el poeta, el pintor y el filósofo especulativo. Dentro de este cuadro coloca el centro de gravedad de su propia alma, y en él quiere encontrar el reposo y equilibrio que no puede hallar dentro del estrecho círculo de sus agitadas reacciones personales frente a la vida cotidiana.

Entre las diversas imágenes del mundo formadas por el artista, el filósofo y el poeta ¿qué lugar ocupa la imagen del físico teórico? Su principal cualidad debe ser una exactitud escrupulosa y una coherencia lógica que sólo el lenguaje de las matemáticas puede expresar. Por otra parte, el físico tiene que ser severo y abnegado respecto al material que utiliza. Debe contentarse con reproducir los más simples procesos que se ofrecen a nuestra experiencia personal, pues los procesos más complejos no pueden ser representados por la mente humana con la sutil exactitud y la secuencia lógica que son indispensables para el físico teórico.

Incluso a expensas de la amplitud tenemos que asegurar la pureza, claridad y exacta correspondencia entre la representación y la cosa representada. Al darnos cuenta de que es muy pequeña la parte de la naturaleza que así podemos comprender y expresar en una fórmula exacta, mientras que tiene que ser excluido todo lo más sutil y complejo, es natural preguntarse: ¿qué tipo de atracción puede ejercer esta obra?

¿Merece el pomposo nombre de imagen del mundo el resultado de una selección limitada?

Creo que sí, pues las leyes más generales sobre las cuales se construye la estructura mental de la física teórica tienen que ser derivadas estudiando en la naturaleza incluso los fenómenos más sencillos. Si son bien conocidos, hay que ser capaz de deducir de ellos, mediante el razonamiento puramente abstracto, la teoría de todos los procesos de la naturaleza, incluyendo los de la vida misma. He querido decir teóricamente, pues en la práctica tal proceso de deducción está mucho más allá de la capacidad del razonamiento humano. Por tanto, el hecho de que en la ciencia tengamos que contentarnos con una imagen incompleta del universo físico no es debido a la naturaleza del universo, sino más bien a nosotros mismos.

Así, la labor suprema del físico es el descubrimiento de las leyes elementales más generales a partir de las cuales puede ser deducida lógicamente la imagen del mundo. Pero no existe un camino lógico para el descubrimiento de esas leyes elementales. Existe únicamente la vía de la intuición, ayudada por un sentido para el orden que yace tras las apariencias, y este *Einfuehlung* se desarrolla por la experiencia. ¿Es posible, pues, decir que cualquier sistema de física puede ser igualmente válido y admisible? Teóricamente nada hay de ilógico en esta idea. Pero la historia del desarrollo científico enseña que de todas las estructuras teóricas imaginables, una sola demuestra ser superior a las restantes en cada período por el que atraviesa el progreso de la ciencia.

Todo investigador que tenga experiencia sabe que el sistema teórico de

la física depende del mundo de la percepción sensorial y está controlado por él, aunque no exista un camino lógico que nos permita elevarnos desde la percepción a los principios que rigen la estructura teórica. De todos modos, la síntesis conceptual que es un trasunto del mundo empírico puede ser reducida a unas cuantas leyes fundamentales sobre las cuales se construye lógicamente toda la síntesis. En cualquier progreso importante, el físico observa que las leyes fundamentales se simplifican cada vez más a medida que avanza la investigación experimental. Es asombroso ver cómo de lo que parece ser el caos surge el más sublime orden. Y esto no puede ser referido al trabajo mental del físico, sino a una cualidad que es inherente al mundo de la percepción. Leibniz expresaba adecuadamente esta cualidad denominándola armonía preestablecida.

Los físicos combaten algunas veces a los filósofos que se ocupan de las teorías del conocimiento, alegando que estos últimos no llegan a apreciar completamente este hecho. Yo creo que esa fue la base de la controversia entablada hace pocos años entre Ernst Mach y Max Planck. Él último tuvo probablemente la sensación de que Mach no apreciaba completamente el afán del físico por la percepción de esta armonía preestablecida. Este afán ha sido la fuente inagotable de la paciencia y persistencia de que ha hecho gala Planck al dedicarse a las cuestiones más comunes que surgen en relación con la ciencia física, cuando hubiera podido intentar otras vías que le condujeran a resultados atrayentes.

Muchas veces he oído que sus compañeros tienen la costumbre de atribuir esa actitud a sus extraordinarios dones personales de energía y disciplina. Creo que están en un error. El estado

mental que proporciona en este caso el poder impulsor es semejante al del devoto o al del amante. El esfuerzo largamente prolongado no es inspirado por un plan o propósito establecido. Su inspiración surge de un hambre del alma.

Estoy seguro que Max Planck sonreirá ante mi infantil manera de escudriñar con la linterna de Diógenes. ¡Bueno! Pero ¿para que hablar de su grandeza? Su grandeza no necesita mi modesta confirmación. Su obra ha dado al progreso de la ciencia uno de los más poderosos impulsos. Sus ideas serán útiles en tanto que persista la ciencia física. Y espero que el ejemplo que brota de su vida no será menos útil para las próximas generaciones de físicos.

Prólogo de Albert Einstein a la obra de Max Planck: *¿A dónde va la ciencia?*

Ficha bibliográfica:

Planck, Max. *¿A dónde va la ciencia?*  
Argentina: Editorial Losada; 1941.  
Traducción de Felipe Jiménez de Asúa.

