

El nombre de mi hermano

Dr. Carlos Escobar

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Iztapalapa
Departamento de Física

El nombre de mi hermano

Si nos detenemos a pensar un poco, todos los nombres tienen un significado y, en muchas ocasiones, representan algo especial para aquellas personas que los otorgan. Simbolizan desde un simple homenaje a un ser querido hasta un deseo futuro para la vida de quien lo recibe.

La primera vez que reflexioné sobre esta situación. No fue por casualidad, ni por iluminación espiritual, fue algo más mundano, tan simple como un fin de semana con la familia en el parque, donde una tía, refiriéndose a mi hermano, preguntó: “¿y por qué lo llamaron así?”. Fue ahí que mi padre, de manera pasiva, como si de un evento importante se tratase, contestó “por Adrien Maurice, un físico que vivió hace tiempo”. En aquel instante, en aquel lugar, en la mente de un niño de unos 10 años, el nombre de mi hermano, Adrián Mauricio, comenzó a cobrar sentido y, con un sentimiento de haber adquirido un mayor conocimiento, creí haber entendido algo más de la vida, aún cuando aquel personaje, Adrien Maurice,

no me decía nada en lo absoluto.

Muchos años después, por unos vaivenes de la vida misma, decidí estudiar física en la Facultad de Ciencias de la UNAM. Durante todo ese tiempo, en los libros y en las clases, uno lee y escucha el nombre de Dirac y, sin prestar mucha atención, uno advierte que dicho personaje fue alguien notable en la historia de la física. Si uno se adentra más en su vida, tratando de saciar esa curiosidad innata que tenemos y que despiertan esos personajes destacados en la humanidad, encontraremos que Dirac estuvo presente en el mítico quinto congreso de Solvay en 1927, en Bruselas Bélgica, donde 19 de los 27 asistentes que participaron eran, o llegarían a ser, Premios Nobel. La historia misma nos demanda el preguntarnos: ¿Qué tan sobresaliente debe ser uno para que tu nombre no se opaque entre los otros asistentes, cuyos nombres eran nada menos que los de Albert Einstein, Niels Bohr, Max Planck, Marie Curie, Werner Heisenberg, Wolfgang Pauli o Erwin Schrödinger? La respuesta es simple, basta ser tan sobresaliente como Dirac.

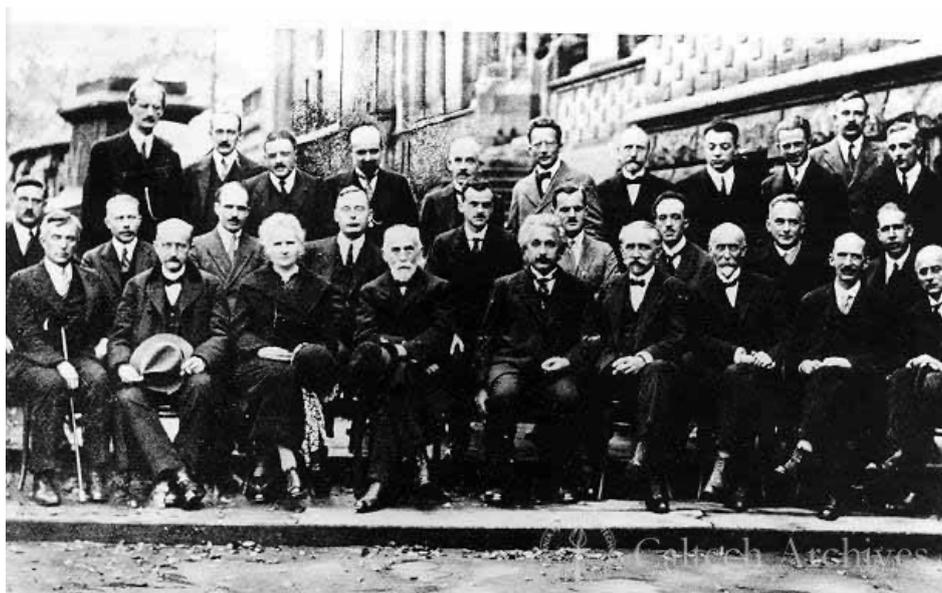


Figura 1: (Photo: Courtesy of Caltech Photo Archives)

A lo largo de su vida Dirac hizo sobresalientes aportes a la física, en particular a la siempre misteriosa mecánica cuántica y a una extensión de esta, la cual es llamada electrodinámica cuántica. Esta última teoría describe los fenómenos físicos que ocurren a pequeñas escalas entre partículas cargadas, tales como el electrón. Entre todas las increíbles contribuciones que nacieron de la mente de Dirac, la más conocida es la ecuación que lleva su nombre: la ecuación de Dirac. Dicha ecuación, aunque es de carácter científico, podemos decir que es arte, dado que nos revela de una manera extremadamente simple y hermosa el comportamiento de la naturaleza misma. Específicamente, fusiona dos pilares de la física, la mecánica cuántica y la relatividad especial. En palabras rimbombantes, esta ecuación nos describe la dinámica de las partículas con espín 1/2 cuando se mueven a velocidades comparables a la velocidad de la luz. A su vez, es uno de los ejemplos más notables de los triunfos de la física teórica, ya que logró predecir, antes de llevarse a cabo el experimento, la existencia de las antipartículas. Por primera vez, se revelaría una simetría del universo nunca antes vista ni imaginada, que nos dice que por cada partícula conocida existe su gemela con carga opuesta, es decir, su antipartícula. La teoría misma predice que cuando dichas partículas se encuentran, como si de su destino se tratase, se aniquilarán para convertirse en energía en forma de luz (fotones).



Figura 2: (Photo from Wikimedia Commons)

Otra de las obras maestras del prodigioso Dirac fue la llamada estadística Fermi-Dirac, desarrollada en aquellos nostálgicos años de 1926, donde con gran ingenio describió el comportamiento de las partículas con espín $1/2$, y que a rasgos generales nos dice cómo estas partículas pueden agruparse. Esto fue un parteaguas para abrir nuevos horizontes a la Física, abriéndose puertas hacia el estudio de los materiales y la hasta ese entonces desconocida superconductividad.

Una anécdota que es inasequible pasar por alto cuando de Dirac se habla, es aquella donde Richard Feynman, otro de los genios que ha dado la humanidad, se encontró con él en un congreso en Warsaw en el año de 1962. Para tener un poco de perspectiva, Feynman fue premio Nobel en Física en 1965, precisamente por sus contribuciones en la electrodinámica cuántica. En específico, desarrolló los diagramas de Feynman, que son gráficas que sirven como herramientas para el cálculo perturbativo en los procesos de colisión entre partículas (secciones eficaces). Algo peculiar de este personaje era su gran carisma y la extensa profundidad con la cual entendía las cosas, esto a tal grado de poder explicar complejos conceptos como la temperatura a través de lo que ocurre con los átomos en una simple taza de café.

Se cuenta que en aquella conferencia,

donde Dirac ya era un hombre de edad y una eminencia en la Física, Feynman se acercaría a él a presentarse, extendiendo su mano y diciendo “Yo soy Feynman”, a lo que Dirac correspondería con el saludo y diciendo “Yo soy Dirac”. El relativamente joven y entusiasta Feynman, como si se tratase de haber conocido a uno de sus ídolos de infancia, le comentaría: “Tiene que sentirse muy satisfecho por haber encontrado su ecuación”, a lo que Dirac secamente respondería: “pero de eso ya hace mucho tiempo!!”. Para continuar con la conversación, Dirac preguntó: ¿Y usted en qué está trabajando ahora?, seguido de la respuesta de Feynman: “en teorías sobre el mesón”. Dirac, muy ávido se apresuraría a preguntar: ¿Trata usted de encontrar una ecuación similar?, a lo cual Feynman respondería: “Eso sería muy difícil...”. Dirac finalizaría la conversación con la frase: “Pero uno debe de tratar de hacerlo...”.

Regresando a esos días en los que estudiaba en la Facultad de Ciencias, no recuerdo el día exacto, pero sí muy bien el sentimiento, cuando me encontraba tranquilamente leyendo un texto de electrodinámica en la biblioteca y, como usualmente acontecía, apareció el nombre de Dirac. Mi lectura hubiese continuado de manera cotidiana, excepto que un detalle capturó mi atención, como si me llamase a detenerme. El nombre de Dirac aparecía junto a sus iniciales P. A. M. Dirac.



Figura 3: (Marek Holzman's famous photograph of Dirac and Feynman (Photo: Courtesy of Caltech Photo Archives))

Es extraño cómo funciona el cerebro, la sinapsis que posibilita la conexión entre nuestras neuronas y que, de alguna manera, logremos conectar un hecho con otro que al parecer no tiene relación. Pero así, ese día sucedió, por un momento tuve la sensación de que el silencio en la biblioteca se hizo más profundo, como si todos los presentes en la sala, a quienes no conocía, estuvieran expectantes a una revelación. Volví a ver las iniciales A. M. una vez más, y trataba de no pensar en ello, justo como en aquellos instantes cuando nos negamos a que las coincidencias, el azar o la suerte se nos presenten. A. M., A. M., resonaba en mi cabeza. En aquellos tiempos sin internet solo había una manera de corroborar lo que parecía era evidente. Así que me incorporé para ir a los estantes de libros, y ahí estaban, tan quietos como los libros saben estar en una biblioteca silenciosa, a la espera de que alguien se acercase a tomar uno de ellos. Así emprendí la empresa de revisar libro a libro donde pudiese estar el nombre completo de Dirac. Tomé el primero, nada, un segundo libro, tampoco, y así sucesivamente, hasta que por fin apareció al tomar uno muy pequeño. Al hojearlo pude leer, conscientemente, por primera vez Paul Adrien Maurice Dirac. La revelación había sido cumplida. Fue como esos triunfos que uno vive solo, que son para uno y solo para uno. No de aquellos de los que producen euforia y ganas de gritar, sino de aquellos que dan paz y

tranquilidad. Y como si alguien me lo preguntase en ese instante, no podía dejar de contestarme a mí mismo: "vaya nombre el que le puso mi padre a mi hermano".

Recordando aquel día de mi infancia en el parque, donde el sol brillaba como cada día, donde se preguntó por los

significados de varios de los nombres de los presentes, me viene a la mente cuando fue mi turno y una de mis tías preguntó: "¿y a él, por qué le pusieron Carlos?", a lo que mi padre contestó con una expresión de felicidad: "por su tío, mi hermano menor, quien, por cierto, fue un relojero, un muy buen relojero...".

Hoy, el Dr. Adrián Mauricio Escobar Ruiz es profesor asociado en el Departamento de física de la UAM-I. Quien escribe estas líneas, su hermano, también forma parte del mismo departamento como profesor curricular.