

EL PRÍNCIPE

Louis de Broglie

Por Elena PONIATOWSKA

CON MAX PLANCK, Albert Einstein y Niles Bohr, Louis de Broglie es uno de los hombres que hicieron posible, desde la soledad de sus gabinetes, el estruendo atómico que ahora conmueve al mundo. Luego son Enrico Fermi, Oppenheimer y Bruno Pontecorvo quienes realizan, para bien y para mal, el prodigio que desata los lazos invisibles de la cohesión material. Pero el secreto de la desintegración nuclear reposaba desde hace más de cuarenta años en las páginas de un libro que escribió en silenciosa meditación, con el alma puesta en un elevado cielo matemático, el príncipe Louis de Broglie, Premio Nobel de Física.

“Todos los grandes hombres son sencillos, apacibles y generalmente tímidos...” Con este pensamiento en la cabeza iba yo por las orillas del Sena, entre los puestos de libros viejos, camino al Instituto de Francia, donde me esperaba el príncipe de Broglie. ¿Qué sería bueno preguntarle? Louis de Broglie es miembro de la Academia francesa, secretario perpetuo de la Academia de Ciencias y autor de libros como *Materia y luz*; *Continuidad y discontinuidad en física moderna*; *Ondas, corpúsculos, mecánica ondulatoria*; y *Física y microfísica*, obras cuyos títulos dan miedo, llenas de fórmulas matemáticas en chino. ¿Qué sería bueno preguntarle? Por las dudas, llevaba conmigo el cuestionario de Marcel Prost, pero me remordía la conciencia gastar el tiempo precioso de un hombre de ciencia para preguntarle por su flor predilecta o por su cuello de pajarita... Varias veces me detuve ante los famosos puestos de la ribera del Sena para buscar un libro del príncipe y documentarme sobre la teoría de los cuantos o poner fin a mis dudas acerca de si la luz es ondulatoria o corpuscular... Pero no hallé nada, nada sino un pequeño librito con las cartas de Mariana Alcoforado, la monja portuguesa que se pasó la vida aullando de amor en la soledad de su celda. Y de pronto me vi ante las puertas del enorme edificio a donde iba, esa especie de gran convento de piedra donde los monjes científicos de Francia devanan el hilo interminable de sus pensamientos biológicos, físicos y químicos.

En el Instituto de Francia viven puros viejitos, y uno de ellos, con boinita gris en la cabeza, lentes colgados en la punta de la nariz y facha total de bibliotecario, me dijo que ya era muy tarde y que quién sabe si el profesor me recibiría... Otro viejito, más viejo que el de la boina, me llevó por unas escaleras crujientes, de esas que a cada paso parece que se vienen abajo, y llegamos a una especie de *hall* donde otros muchos viejitos estaban escribiendo y escribían. Todos levantaron la cabeza un momento, sonrientes, y se hundieron de nuevo en sus amarillentos papeles. (Yo pensé en los miembros de la Academia Mexicana de la Lengua y en todos los académicos del mundo.) Pasamos a un cuartito lamentable; mi guía me señaló una silla más vieja que Fontenelle y allí me dediqué a esperar, a esperar porque Louis de Broglie estaba en una junta y sabe Dios cuándo saldría. A esperar y a pensar en lo que por fin iba a preguntar-

le, yo que nada sé de “quanta”, de “quantum” o como se diga, de energía, ni de “ques” ni de comos, yo que todavía tengo la boca llena de interminables “¿por qué”? Iba a hablar con un hombre que se dice de tú con la relatividad y con los electrones, y sólo me acordaba de los átomos que Lilus Kikus veía flotar en un rayo de sol, del lomo electrizado de los gatos y de las briznas de papel que se levantan con un peine después de que uno se lo ha pasado por los cabellos...



Louis de Broglie

Vino luego el viejito enojón de boina gris y pantuflas para decirme que el “profesor” me recibiría en la biblioteca. Seguí sus blandas pisadas y atravesamos un patio. A la mitad del camino nos encontramos con un señor de cuello duro, sombrero bombín, mancuernas de perlas, insignia de la Legión de Honor en la solapa y pantalón de rayitas negras y grises como para ir a un matrimonio. “Es el profesor De Broglie que viene para acá”, me dijo el de la boina. Yo me lo había imaginado de otro modo, con cara de doctor y gran bata blanca: pero frente a mí estaba un hombre seco y alto, con el pelo blanco y un poco calvo. Lo saludé, le dije que iba de parte de Olivier Costa de Beauregard... y los dos nos pusimos muy tímidos. “Venga usted a la biblioteca, allí estaremos mejor”, dijo el príncipe por fin.

Y entre anaqueles de libros adustos que se elevaban hasta el techo, entre el polvo microscópico que danzaba en la luz vesper-

tina como en el poema de Lucrecio, junto a las mesas carcomidas por el uso y oyendo al de la boina gris que se sonaba la nariz con estrépito, me sentí fuera del mundo y rodeada de irrealidad. Frente a mí, Louis de Broglie, muy educado y muy apurado, estaba como diciéndose: “¿Cuánto tiempo tendré que pasar con esta mucha incongruente?”

—Señor profesor, yo no sé nada de nada, ni siquiera por qué he venido al Instituto de Francia... tal vez porque me dijeron que usted es un sabio, yo, sabe usted, yo hago entrevistas para un periódico de México. ¿Cuál es para usted el colmo de la infelicidad?

En vez de contestarme que el colmo de la desdicha para un sabio es encontrarse frente a una muchacha ignorante, Louis de Broglie, humanizándose, se arregló el nudo de la corbata y me dijo luego con lentitud y dulzura:

—¿Quiere usted que en pocas palabras le explique algo de física?

—Pero es que yo no sé nada de física. En la escuela me dijeron una vez que a Newton le cayó la ley de gravedad en la nariz, esto es, una bellota... y luego...

—Perfectamente, señorita. Yo sé que en el mundo hay muchas personas como usted, muchos niños a quienes les tocan interminablemente el disco de Newton, pero que cuando son adultos no saben y quieren saber: ¿cuáles son los progresos más importantes que ha realizado la física de nuestro tiempo? Para todos ustedes yo he escrito uno de mis libros, traducido por cierto desde hace mucho tiempo al español. Se llama *Materia y luz*, ¿lo conoce usted?

—No, señor De Broglie, lo siento mucho, pero no lo conozco.

—Pues será muy grato para mí dedicarle un ejemplar.

—Mejor dedíquese a mi mamá, para llevárselo como recuerdo.

—Como usted guste. Pero léalo usted también, y si lo entiende, no deje de decírmelo: habré cumplido entonces el deseo que me propuse al escribirlo.

—Señor De Broglie, ¿cuáles son los progresos más importantes que ha realizado la física de nuestro tiempo?

—¡Bravo! Me ha hecho usted al fin una pregunta... Resumir en pocas palabras los progresos de la física es casi imposible, harían falta muchas horas, más bien dicho, muchos volúmenes, pero trataré de hacerlo. Tal vez en ningún campo de la ciencia moderna se observa un progreso tan rápido como el que ha hecho la física, a partir, naturalmente, de los descubrimientos realizados durante la segunda mitad del siglo pasado. En los últimos cincuenta años del presente, los descubrimientos y los desarrollos siguen un ritmo acelerado. Si el estudio del equilibrio y del movimiento de los cuerpos dio origen a la mecánica, el de los fenómenos sonoros a la acústica y el de los rayos luminosos a la óptica, también podemos envanecernos de haber creado, de principio a fin, ciencias nuevas cuyas posibilidades son innumerables: la termodinámica y la de la moderna electricidad. Es así como pudo ser creada una nueva técnica sutil y refinada, capaz de registrar los fenómenos moleculares, atómicos e intratómicos.

—Usted mencionó un poco antes los primeros cincuenta años de nuestro siglo, como una gran etapa de progreso. ¿Hay

un hecho científico que señale claramente su comienzo?

—Naturalmente, y es el descubrimiento por Max Planck, de los "cuanta", o cuantos de energía. Sin ese concepto, la relatividad de Einstein es sencillamente in-formulable.

—¿Y qué son los cuantos?

—Se llama "quantum" a la cantidad energética que aloja, que transporta, o que constituye a un electrón. Dicho de otro modo: toda fuerza, toda energía física es electricidad, y la carga que lleva un electrón, cuya intensidad ha podido ser detectada en los laboratorios, se denomina "quantum".

—¿Y los electrones son más chiquitos que los átomos?

—Mire usted, señorita, en estas cosas es preferible no hablar de tamaños, bástele saber que los electrones son el material esencial, algo así como los ladrillos elementales con que la materia está constituida. En fin de cuentas, los electrones son gránulos de electricidad negativa, ¿comprende usted? y giran en torno a un núcleo positivo, a un protón ¿no es cierto? El conjunto se llama precisamente átomo, y es elemento último de la materia. Pero si usted es amante de la precisión, puedo decirle que el peso de un electrón es de 0.9 g. dividido por un 1 segundo de 27 ceros (0.9×10^{27}), y que el diámetro de los átomos alcanza generalmente 0.1 milimicrones, mientras el de protones y electrones es unas cien mil veces menor.

—¿Y cómo se supo que los electrones existen?

—Estos corpúsculos infinitamente pequeños, cuyo avance puede ser registrado y modificado por campos magnéticos, se vuelven evidentes en un cátodo colocado dentro de un tubo al alto vacío (rayos catódicos de los tubos de Crooke), y son los mismos que brotan espontáneamente de los cuerpos radioactivos en estado de transmutación. A veces se les ve surgir también de un cuerpo iluminado por ciertas radiaciones (efecto fotoeléctrico), o de una materia incandescente (efecto termiónico)...

—Y usted, señor De Broglie, ¿ha visto personalmente un electrón? ¿Es cierto que tienen forma de flecha?

—Estas cosas no se ven con los ojos, señorita. Los observadores se limitan a registrar la presencia de los electrones, esto es, su energía y su velocidad, detectando, como le he dicho, el coeficiente, el "quantum" eléctrico de que son portadores. Recuerde usted que cada uno lleva su carga eléctrica y está, por así decirlo, animado por ella.

—¿Entonces los electrones están vivos!

—Algo así por el estilo: palpitan y giran incansablemente en el seno de la materia, aun de la más inanimada en apariencia, alrededor de un núcleo que viene a ser el centro de esos inconcebibles sistemas planetarios...

—Entonces la bomba atómica...

—No vaya usted tan de prisa, señorita. Aunque después de todo, su conclusión no iba por mal camino. La energía nuclear viene de allí precisamente: en el momento en que los electrones abandonan el curso circular a que están sometidos, sobreviene la desintegración, es decir, la liberación brusca de la energía. Usted conoce, naturalmente, la fuerza expansiva del gas, cu-

yas moléculas tratan siempre de ocupar el mayor espacio posible; pues bien, imagínese ahora que todos los cuerpos son sencillamente gases comprimidos hasta un grado máximo, por la fuerza de su propia cohesión. ¿Comprende ahora la cantidad infinita de explosiones que se producen en un fragmento de materia, a la hora de la reacción en cadena, que es la desintegración progresiva de todos los átomos contiguos?

—Pero si todo el universo podría desbaratarse como un tejido de gancho!

—No, no se alarme usted: los lazos de la materia están firmemente atados. Hasta ahora sólo ha sido posible desligarlos en fragmentos muy pequeños de materiales típicos y en condiciones particulares de aislamiento, para impedir, digámoslo así, el contagio desintegrador.

—¿Y usted no cree que la humanidad puede aniquilarse por culpa de la bomba atómica?

—De ninguna manera. Recuerde usted todas las alarmas que hubo cuando la pólvora dejó de ser simplemente un juego de niños y se convirtió en arma peligrosísima. Muchas gentes pensaron entonces lo mismo que usted, y ya ve, se equivocaron por completo: la humanidad ha crecido

desde entonces en proporción asombrosa. Y lo mismo ocurrió cuando Alfredo Nobel perfeccionó la dinamita... No, definitivamente, yo no creo que la energía atómica represente una amenaza para la humanidad, sino todo lo contrario: será una fuente de bienestar cuando pueda ser aprovechada para fines pacíficos, que son los únicos para los cuales deben trabajar todos los sabios del mundo...

El príncipe Louis de Broglie se ha puesto de pie. Por la ventana, el viejito de la boina gris le hace un gesto significativo, que pone fin a la entrevista. Y de vuelta otra vez por las orillas del Sena, empiezo a hojear *Materia y luz*: "Para terminar esta introducción, quisiera decir dos palabras acerca de un asunto que siempre ha preocupado a los pensadores científicos: el del valor de la ciencia, es decir, hasta qué punto debemos amar y admirar la investigación científica..." Y me acuerdo de Alfredo Nobel, que murió lleno de remordimientos porque se le ocurrió mezclar la glicerina con el ácido nítrico, y dejó toda su fortuna para aquellos hombres que en la literatura y en la ciencia buscaran otras fórmulas menos explosivas: las de la paz, la felicidad y la concordia universal...

NUEVAS OBRAS DE CAMUS

Por Tomás SEGOVIA

EL ÚLTIMO libro de Camus que ha aparecido —o por lo menos que ha llegado a México— es, en algún sentido, sorprendente. En el aspecto exterior, por lo menos, *La chute* ("la caída") no es tal vez exactamente como habría podido imaginarse que sería un nuevo libro de Camus. Ese francés elegante, impecable, "castigado" como dicen ellos, puede parecer un poco inesperado. Y también la forma en que está dispuesto el relato: un personaje habla, a lo largo de varios días, con un interlocutor al que nunca oímos, y del que sólo sabemos lo que el discurso ininterrumpido del primero deja adivinar.

Pero hay otros motivos por los que este libro parece, a primera vista, difícil de situar en la obra de Camus. El cuidado del estilo no se limita al vocabulario, sino que la marcha misma del relato, la proporción de sus partes, la dosificación de la sorpresa, todo esto está cuidadosamente calculado y estudiado. Las obras narrativas de Camus parecían hasta ahora sacar su principal fuerza y poder de persua-

sión únicamente de la intensidad de una pasión: pasión de la justicia, pasión por el hombre, pasión de la luz cruda y violenta de la verdad. Esta pasión, como veremos, no está ausente de *La chute*; pero en otros relatos el escritor parecía imponerse una especie de castidad artística, mientras que aquí parece atardarse, en-golcarse en la narración, en el personaje sobre todo. Hay en esta manera de contar algo que recuerda un poco el estilo de Pirandello: como un chisporroteo de la inteligencia, una ironía al mismo tiempo amarga y un poco pantagruélica, una punta de picardía en la verbosidad meridional, y esa manera de tomar como punto de partida para dibujar al personaje, no la psicología, ni el temperamento, ni siquiera el símbolo, sino sus preocupaciones, sus problemas morales e intelectuales — y que sin embargo el personaje acabe, a partir de ahí, por tomar vida y cuerpo. El nombre mismo del personaje, Jan-Baptiste Clamence, que sugiere al mismo tiempo el clamor y la clemencia, ha sido sin duda escogido muy conscientemente. Para acabar de hacer diferente el aspecto de su relato, Camus lo sitúa en Amsterdam, principalmente en un bar que, nadie sabe por qué, se llama el *Mexico-City*.

Sin embargo, a poco que profundicemos, descubriremos que los temas y preocupaciones de Camus siguen siendo los mismos de siempre: la justicia, la inocencia, la culpa. Ese filisteo trágico que es Clamence ha descubierto una apaciguadora posición en la vida: la de "juez-penitente". Gracias a su descarnada confesión, al despiadado juicio que hace de sí mismo (aquí hay también un grano de dostoyevskismo), se convierte en espejo, en agente de la "caída" de sus confidentes. Por eso también se dedica a defender como abogado a los turbios clientes

