Extractos de genio

Posted on 1 de julio de 1998 by Jorge Velasco

Seis piezas fáciles es un libro hecho a partir de otro libro. Contiene seis capítulos de las muy conocidas *Lecciones de física,* en tres volúmenes, de Richard P. Feynman, Premio Nobel en 1965 por sus trabajos sobre la electrodinámica cuántica. Los cinco primeros provienen del primer volumen del curso*The Feynman Lectures on Physics, MainlyMechanics, Radiation and Heat,* volumen I, por Richard P. Feynman, Robert B. Leighton y Matthew Sands, Addison-Wesley, 1963. y el sexto del tercer volumen *Ibídem,* volumen III.. Cuando entré en la Universidad Autónoma de Madrid, en 1971, para estudiar la licenciatura de Física, el primer curso se dedicaba a materias científicas de carácter general: biología, química, matemáticas y física (también había una asignatura, *Humanidades,* sobre cuyo contenido y desarrollo elijo no hablar). Nuestra profesora de Física General pretendió darnos un curso distinto de lo habitual, siguiendo, en varios capítulos, las *Lecciones de física* de Feynman. El resultado del experimento no fue muy halagüeño: la clase se rebeló y recuerdo cómo la delegada de curso le expuso nuestro desacuerdo con sus métodos pedagógicos. La buena señora, llena de las mejores y más modernas intenciones, debió de sorprenderse enormemente al constatar las resistencias puestas a la modernización y al progreso educativo por parte de sus supuestos beneficiarios, los estudiantes, que preferíamos exposiciones más rancias y académicas. Esta anécdota, ya olvidada, me ha vuelto a la memoria leyendo el prefacio especial en *Seis piezas fáciles* de David Goodstein y Gerry Neugebauer: «Incluso cuando él pensaba que estaba explicando las cosas con lucidez a los novatos o estudiantes de segundo año, no eran realmente éstos quienes fueron capaces de beneficiarse de lo que él hacía. Eran sus colegas –científicos, físicos, profesores– quienes serían los principales beneficiarios de su soberbio logro… ver la física a través de la perspectiva fresca y dinámica de Richard Feynman». Y continúan: «Si el objetivo de impartir *Lecciones de física* fue el de preparar un aula llena de estudiantes de licenciatura para resolver problemas de física en los exámenes, no puede decirse que hubiese tenido un gran éxito. Mas aún, si se pretendía que los libros sirviesen como textos introductorios para instituto, no puede decirse que hayan conseguido su objetivo». El prefacio del propio Feynman apuntala estas conclusiones.

Mi experiencia con colegas reafirma la validez de los párrafos expuestos: a los estudiantes, en general, no les gusta el curso de Feynman (pues ciertamente no está enfocado a convertirlos en eficaces máquinas de realizar brillantes exámenes) pero los físicos disfrutamos enormemente leyéndolo (ya que ciertamente está enfocado a reflexionar y comprender, de manera original, una disciplina antigua). Al igual que ocurre con un buen

clásico de las letras, en cada lectura sucesiva descubrimos una forma nueva de acercarse a conceptos e ideas que son, a la vez básicos y fundamentales. El capítulo que cierra el libro, «Comportamiento cuántico», ejemplifica perfectamente este aspecto. Ser capaz de llevar a cabo una presentación atractiva, original, profunda y clara sobre un dificilísimo asunto al que han dedicado grandes esfuerzos muchas de las más brillantes mentes del siglo muestra las extraordinarias capacidades intelectuales de Feynman. Pero bueno, si el curso de Feynman no parece adecuado para alumnos, aunque sea apreciado por los profesores, ¿para qué este concentrado de las esencias de Feynman con ambiciones populares? En la introducción, el conocido físico y divulgador Paul Davies lo explica: «Se propone ofrecer a los lectores no especializados un sabor sustancial de Feynman el educador extraído de los primeros capítulos no técnicos de esta obra señera. El resultado es un libro delicioso, que sirve a la vez como introducción a la física para los no científicos y como una introducción al propio Feynman».

El primer objetivo no creo que lo consiga puesto que, como he indicado antes, paradójicamente, son los expertos, como Davies, quienes apreciarán realmente el valor de este libro supuestamente elemental. Para obviarlo, se puede argumentar que se han extraído los capítulos menos técnicos, los más accesibles al público general, y que la crítica de los estudiantes al curso completo no es entonces aplicable. Ello es olvidar que desde la publicación de las *Lecciones de física* en 1963 el progreso científico y, en particular, en física, ha sido formidable, y la imagen dada de la física actual en el capítulo segundo está completamente obsoleta. Básicamente, están ausentes los grandes desarrollos en cosmología y en física de partículas desde entonces, con el asentamiento del *Big Bang* y de la teoría estándar que ha revolucionado nuestra manera de ver y comprender lo infinitamente grande (el cosmos) y lo infinitamente pequeño (las partículas elementales). Así pues, en lo que es la presentación de la física contemporánea, el libro es –simple cuestión de edad– perfectamente inútil. En cuanto al segundo, sí que considero que el objetivo se consigue: Feynman *está ahí.* Desde sus ideas filosóficas sobre la ciencia, principalmente en el primer capítulo, «Átomos en movimiento», aunque también las prodiga en los restantes, hasta su capacidad para explicar conceptos muy abstractos con medios muy sencillos («La conservación de la energía», cap. 4), pasando por su habilidad para transmitir con éxito parte del inmenso contenido de una ley tan elegantemente simple y potente como la de la gravitación («La teoría de la gravitación», cap. 5).

En los últimos años se está produciendo un gran auge de la figura mediática de Feynman (la biografía que le ha dedicado James Gleick, de gran éxito editorial, ejemplifica esta creación y consolidación del mito feynmaniano), quien en vida sólo llegó al gran público a través de su papel en la comisión de expertos que investigó la catástrofe del transbordador *Challenger.*

Varias obras recientes han exhumado sus escritos, notas y trabajos que no estaban publicados. Quizá en esta moda, nada perjudicial, deba buscarse el origen de *Seis piezas fáciles.* Feynman ha sido un físico genial, esté de moda o no lo esté. A falta de poder dirigirse directamente a las *Lecciones de física,* que es lo que recomendaría a los lectores realmente interesados, *Seis piezas fáciles* puede servir, teniendo en cuenta las limitaciones arriba expuestas, para acercarse a la física de la mano de este hombre extraordinario.

Autor: RICHARD PHILLIPS FEYMAN

Edicion: Crítica, Barcelona, 1998

Paginas: 192 págs

Titulo: Seis piezas fáciles