

Héroes y genios de la denostada cultura occidental

Fernando Peregrín Gutiérrez

1 noviembre, 2004

El arco iris de Feynman. La búsqueda de la belleza en la física y en la vida

LEONARD MLODINOW

Crítica, Barcelona 190 págs. 14,38 €

Trad. de Javier García Sanz

Me llega la noticia de la muerte escondida, discreta, inadvertida de Carlos Kleiber, genio y figura hasta la sepultura, mientras preparo la reseña de este libro dedicado al mito y a la leyenda, más que al recuerdo, de Richard Philips Feynman, pensador excelso, científico genial y humanista ejemplar fallecido en 1988. Leo en los principales diarios del mundo los obituarios sobre el desaparecido director de orquesta (nacido en Berlín, en 1930; criado en Argentina, en donde le españolizaron su nombre de pila, y ciudadano austríaco por decisión propia). Con rara unanimidad, todos los grandes de la prensa internacional, cuando finalmente se conoció la noticia de su muerte, publicaron largas y encomiásticas necrologías, muchas de ellas, con la pompa y grandilocuencia de los discursos panegíricos de los clásicos. Se destacó su condición de artista de culto, de haber sido en los años finales de su vida, pese a su semirretiro voluntario, un mito, un músico excepcional, un director de orquesta de leyenda, el último representante de la gran tradición de la dirección orquestal centroeuropea. Richard Philips Feynman y Carlos Kleiber, dos personas que han dejado su impronta en la cultura occidental y en mi propia biografía. La tentación *plutarquiana* de las vidas paralelas es difícil de resistir, máxime en un verano donde el Fórum Barcelona 2004 se ha mostrado pródigo en el ninguneo sistemático, gratuito y torticero de nuestra civilización que, pese a que cuenta con abundantes errores y tropelías en su debe, no puede ni es justo olvidarse que ha proporcionado a la humanidad cosas tan valiosas y sobresalientes como la democracia liberal, el contrapunto tonal (con

su notación musical) y la ciencia moderna¹. Pero en nombre de un multiculturalismo mal entendido y peor digerido, que no busca el reconocimiento y la apreciación crítica de los valores de todas las culturas, sino el desprecio a la occidental, el llamado pomposamente Fórum de las Culturas, un sucedáneo de parque temático del tipo *Epcot* que Disney explota en Orlando (Florida), pero con pretensiones de evento trascendente y culterano, amén de un fracaso, ha sido una exhibición de todo el repertorio de tópicos antioccidentales que se toman por muchos, de forma acrítica, como parte sustancial del pensamiento progresista y de izquierdas, cuando en realidad no es más que una faceta más del mísero pensamiento flácido y circular.

Se caracteriza también este pensamiento por la negación posmoderna del experto y de su máxima expresión: el genio creador e inventivo. El debate, la argumentación dialéctica entre expertos, por ejemplo, se ha reemplazado en el Fórum por el diálogo entre «actores», entre sabedores e ignorantes en pie de igualdad, en aras de una «ecología de los saberes», y como fin en sí mismo, sin el objetivo racional de que de la discusión resulten posturas cognitivas más plausibles, completas y fiables que las que tenía cada interlocutor, y los testigos del debate, al inicio de éste. Lógicamente, a la vista de tanto *posh-modernismo*², la tentación de suspender el juicio crítico y redactar, con la excusa de la reseña del libro de Mlodinow, un ditirambo en contrapunto a dos voces en honor de dos de mis héroes más señalados, se me antoja invencible, despreciando incluso el riesgo de ser tildado de eurocéntrico por los multiculturalistas de bazar de baratijas, o que se me descalifique por intento de ser apóstol de *groupies*, *fanés* y mitómanos dispuestos a hacer de Kleiber o Feynman unos nuevos Elvis en versión circunspecta, como corresponde a la alta cultura occidental. Mas tal vez debido a que el pensamiento crítico se ha convertido en mi segunda piel y a que estoy plenamente convencido de que sería una aberración escribir sobre Feynman y Kleiber abjurando del sentido de integridad y honradez intelectual que precisa del citado pensamiento crítico para no acabar desvirtuándose, tomo la distancia que pueda de la atracción que ejercen sobre mí ambos héroes y genios de mi cultura europea, y trataré, a manera de voz principal, de echar una mirada evocadora a la vez que indagadora sobre el mito y la leyenda del extraordinario científico y premio Nobel de Física; y, como segunda voz del contrapunto, otra al inasible, singular, imprevisible y peculiar maestro de la batuta.

Quienes conozcan la vida y el legado de estas dos personalidades legendarias y tan representativas de eso tan *demodé* como es la excelencia humana en su más amplio sentido –otro demonio de los intelectuales y políticos a la moda del progresismo *posh-moderno* –, puede que se pregunten por la validez de las analogías y paralelismos que se pretendan establecer entre el físico y el músico. Aun a riesgo de que todo quede al final en un intento más emocional que sopesado de agradecer públicamente por escrito a ambos el modo en que han enriquecido mi vida, no renuncio por ello a mi propósito.

PADRES E HIJOS

Durante el tiempo que Mlodinow permaneció como *postdoc* en el Instituto Tecnológico de California, el célebre *Caltech* (cuya nómina de premios Nobel en Ciencias Naturales supera a la de la mayoría de

los países del mundo, incluyendo Italia u Holanda, por ejemplo), hacia 1981 –que es el período en que acaecen sus conversaciones con Feynman narradas en su libro–, antes de dejar su carrera de científico y convertirse en guionista *hollywoodiense* de series televisivas de éxito, como *Star Trek: The Next Generation*, el autor del libro que motiva esta reseña no debió de tener ocasión de oír a Feynman hablar de su padre –pues apenas se le menciona en este libro–, un judío no practicante (y muy posiblemente, agnóstico), un simple vendedor de uniformes militares, que inculcó a su hijo el afán por la curiosidad –sed que nunca se apaga ni con el saber– y le enseñó a formular preguntas para poner a prueba el pensamiento considerado como ortodoxo. Feynman puso siempre a su padre como ejemplo del talante científico del lego, de la actitud inquisitiva, del pensamiento modulado por el escepticismo indagador. El profano no necesita conocer los contenidos exactos de una ciencia natural para apreciar y aplicar el método científico (tal vez sería más preciso hablar de métodos, en plural) a su pensamiento crítico sobre los fenómenos del mundo que nos rodea y en el que estamos inmersos. En palabras del propio Feynman, «él [su padre] sabía la diferencia entre saber el nombre de algo y saber algo, y yo lo aprendí muy pronto»³.

El padre de Carlos, Erich, por el contrario, no era ni mucho menos un profano, un aficionado a la música, sino uno de los más destacados maestros de la batuta de su época, una auténtica edad de oro de la dirección orquestal, cuyo mejor testimonio gráfico es una fotografía tomada en Berlín en 1929 en la que aparecen, junto a Erich Kleiber, Arturo Toscanini, Wilhelm Furtwängler, Bruno Walter y Otto Klemperer. Los Kleiber no eran judíos –la madre de Carlos era ciudadana estadounidense–, mas, a pesar de ello, el *Generalmusikdirektor* de la Staatsoper de Berlín, uno de los puestos más altos que podía alcanzar un músico en Alemania, se exilió voluntariamente en 1934 –se trasladó con su familia a Buenos Aires– por su incapacidad de soportar los dictados artísticos del régimen nazi, que descalificó a toda la música de los judíos etiquetándola de música decadente, degenerada (*Entartete Musik*, *Entartete Kunst* : arte degenerado, en general). La divisa artística de Kleiber padre se puede resumir en esta frase suya, que figura en una lápida en el Teatro Colón de Buenos Aires, conmemorativa de su intensa y fructífera relación musical con el coliseo lírico porteño: «Rutina e improvisación son los enemigos mortales del arte». Carlos llevó esta máxima paterna hasta extremos impensables⁴. Fue verdaderamente única la capacidad de este último de conjugar la objetividad con la sensibilidad, con la intuición musical⁵. Aunque tal vez fuera más exacto precisar que fue un artista cuya hipersensibilidad, desbordada emotividad y refinada intuición musical estaban siempre moduladas por la búsqueda racional y objetiva de la verdad, entendida ésta en el sentido de hacer justicia a la realidad de la música que para él representaban siempre las partituras autógrafas –o las que tuvieran menos alteraciones espurias– de los compositores (de aquí la sensación que queda siempre –al menos, ese ha sido mi caso– tras escuchar, ahora en grabación solamente, una interpretación de Carlos Kleiber: que ese vals, esa sinfonía, esa ópera son «verdaderamente así», como él las entendía y ejecutaba, y no de otra manera)⁶. Mlodinow dedica un par de páginas de su libro sobre Feynman al equivalente en las ciencias naturales –en particular, en la física teórica– de la tensión, valga la metáfora, entre lo apolíneo y lo dionisiaco que caracterizó, como acabo de decir, el arte interpretativo de Kleiber. El guionista de *Star Trek* nos narra cómo Feynman clasificaba a los físicos en babilónicos y griegos. Él se consideraba babilónico, es decir, que primaba en su forma de

hacer ciencia su libertad de imaginación y su instinto o intuición de los fenómenos físicos de la naturaleza, sin prestar mucha atención al rigor formal, a la justificación matemática exacta y a la lógica implacable de sus sistemas de demostraciones. Feynman hacía gala de su estilo de «razonamiento físico», es decir, fundamentado principalmente en su capacidad de razonar basándose principalmente en la agudeza de sus observaciones y su intuición para interpretar los procesos físicos, más que en las deducciones, donde mandan la lógica formal y la matemática. Mas no hay que olvidar que Feynman fue muy dado a exagerar –muchas veces, con la distancia que da el sentido del humor y el apego a la realidad– cuando hablaba o escribía sobre sí mismo, como si disfrutara con el mito y la leyenda que surgía en torno a su persona y que él mismo contribuyó con entusiasmo a fomentar⁷. En ese sentido, Freeman Dyson –un físico inglés que lo conoció bien y que contribuyó a dar rigor matemático al enfoque y métodos desarrollados por Feynman para hacer de la electrodinámica cuántica (QED) de Paul Adrien Maurice Dirac la teoría física capaz de realizar las predicciones más asombrosamente precisas que quepa imaginarse, y una verdadera cumbre del intelecto humano– dijo de él que era «mitad genio y mitad bufón»⁸. Conque, pese a que Feynman se declaraba públicamente como perteneciente al grupo de los científicos babilónicos, tengo para mí que fue más bien un destacado ejemplo de la fecunda hibridación entre uno y otro tipo de científicos, entre los que trabajan según el enfoque babilónico y según el griego, como Kleiber lo fue entre lo que podemos considerar sus equivalentes artísticos, lo dionisiaco y lo apolíneo.

EN BUSCA DE LA VERDAD Y LA BELLEZA

Feynman fue ante todo, como Kleiber, un amante de la verdad, que aunque en ciencia y en arte son de naturaleza distinta, su búsqueda se me antoja ser de una única forma posible: un proceso lleno de imaginación y creatividad controlado por la honradez intelectual y ética que proporcionan las herramientas del pensamiento crítico y de la revisión constante y racional de los sistemas de creencias propios y ajenos. Feynman lo expresó claramente en lo que yo considero una de las explicaciones más sencillas, claras y veraces del método científico en la física: «Generalmente buscamos una nueva ley mediante el procedimiento siguiente. Primero hacemos la conjetura. Entonces calculamos las consecuencias de esta conjetura para ver lo que implicaría si ésta fuera correcta. Luego comparamos los resultados de nuestros cálculos con la naturaleza, con el experimento o experiencia, los comparamos directamente con la observación, para ver si funciona. Si están en desacuerdo con el experimento, entonces la conjetura está equivocada. En esta simple proposición radica la clave de la ciencia. No existen diferencias en función de cuál sea la belleza de su conjetura. No existe diferencia alguna en función de lo inteligentes que sean ustedes, ni de quién haga la conjetura o cuál sea su nombre; si el resultado de los cálculos está en desacuerdo con el experimento, la conjetura está equivocada. Eso es todo»⁹.

Sucede, además, que en los buscadores de la verdad se suele dar también una búsqueda paralela de la belleza, pues aunque no sea cierto que verdad y belleza sean equivalentes ni connaturales (sobre todo en la realidad de nuestro mundo), sí es cierto que podemos asignarle un valor de belleza al

proceso mismo de búsqueda de la verdad de los fenómenos físicos de la naturaleza o en las artes. Así, cuando el científico comprueba que su conjetura, que sus hipótesis tienen un alto grado de verdad por corresponderse con la realidad de los datos experimentales, o el músico es capaz de sacarle a la orquesta ese sonido que él cree que es el que deseaba el compositor en aquella frase musical, que es, en suma, la verdad sonora que buscaba, el placer que experimentan ambos es propio del que proporcionan las cosas más bellas de este mundo¹⁰. Mas, repito, hay que saber distinguir con precisión y acierto entre las verdades y bellezas en las artes y en las ciencias naturales. Precisamente, uno de los pasajes más interesantes e instructivos del libro de Mlodinow tiene que ver con una larga reflexión sobre la imaginación y la creatividad que deben tener y poner en acción los científicos y los artistas, respectivamente, cuando buscan la verdad, sea ésta gnoseológica o estética.

Otra característica de los buscadores de la verdad es su agudo sentido de la autocrítica. Se argumentará a este respecto que muchas de las manifestaciones de los que ningunean la cultura occidental son una prueba de la capacidad de autocrítica de las sociedades occidentales. Tocante a esto, escribe Mario Vargas Llosa en uno de sus interesantes, aunque generalmente epidérmicos artículos de opinión que se publican en varios diarios de lengua española, que el mérito mayor de la hoy muy denostada cultura (o civilización) occidental y «el que tal vez constituya un caso único en el vasto abanico de las culturas del mundo, lo que le ha permitido una y otra vez levantarse de sus propias ruinas cuando parecía condenada a la extinción, ha sido su capacidad autocrítica. Ninguna otra civilización se ha despellejado a sí misma con la ferocidad con que lo ha hecho Occidente y por eso ninguna otra ha sido capaz de renovarse tantas veces y de manera tan radical: muchas para bien y algunas, para mal»¹¹.

Lógicamente, por autocrítica de una cultura habrá que entender la crítica que de ella se hace por destacados e influyentes intelectuales miembros de esa cultura. No es mi propósito ahora discutir ni matizar la rotunda aseveración de Vargas Llosa sobre la ferocidad con la que la cultura occidental se ha despellejado a sí misma, ni explayarme en cuestiones de la historiografía de esa crítica -no siempre hecha desde la base del pensamiento crítico en la acepción moderna de esta expresión (*critical thinking*, según la terminología anglosajona y que es la que se utiliza en la literatura técnica y formalizada sobre estas materias)-, sino de denunciar las falacias del fondo y la forma que reviste hoy esa dura crítica de la cultura occidental que practican, diríase que con masoquismo suicida, ciertas corrientes de pensamiento, determinadas escuelas filosóficas y sociológicas y los activistas de algunos movimientos ciudadanos, como son, verbigracia, el multiculturalismo académico, el relativismo posmoderno, el ecologismo autoproclamado «ecocéntrico», el altermundismo «neoluddita» y el feminismo andrófobo y esotérico de la *new age* y sucedáneos.

La autocrítica hecha desde el pensamiento crítico y la honradez intelectual no tiene nada que ver con los despropósitos que son lugar común entre los que desvaloran por sistema la cultura occidental creyendo que así purgan los enormes pecados de Occidente, a la vez que exaltan, sin necesidad de evaluación crítica alguna, las demás. Para comprobar mi aserto bastaría con comparar cualquiera de esos textos de «autocrítica de la cultura occidental» y lo que nos narra Mlodinow sobre una conversación que mantuvo con Feynman en la que éste le explica su actitud crítica ante su propia

forma de abordar un problema difícil, como el de la solución de las ecuaciones de la cromodinámica cuántica¹². O lo que han contado los colegas y músicos de las orquestas con las que trabajó Kleiber sobre su agudo sentido de la autocrítica, que fue siempre, sobre todo, reflejo de su compromiso ineludible con la excelencia de sus interpretaciones, con su perfeccionismo casi enfermizo, por su respeto a la verdad artística que los compositores habían querido transmitir a sus intérpretes mediante las partituras¹³.

La mirada siempre crítica de quien posee el don de la genialidad –que, aunque provenga de la cuna, hay que ganárselo con el esfuerzo de la meticulosidad, la perseverancia y la autoexigencia– suele ir acompañada de la sonrisa comprensiva y del sentido del humor propios del que no se toma demasiado en serio ni a sí mismo ni a los demás. Claro que para ello hay que tener, en palabras de Feynman sacadas de *El arco iris*, una idea sobre uno mismo que sea coherente. Y lo más veraz posible, añadiría yo. Hay numerosos testimonios del fino humor tanto de Feynman, como de Kleiber, sobre todo en relación con sus colegas de profesión dados a dejarse llevar por la vanidad, fuera por su falta de autocrítica o por la necesidad de sostener su autoestima con el aplauso de los demás. Consecuente con esta actitud ante la vida, está la conciencia clara de las limitaciones que tiene cada uno y el rechazo a los oropeles de la fama y los honores. En el caso de Feynman sabemos que él mismo era consciente de que su escaso interés por las disciplinas denominadas humanidades lo convertía en una persona muy sesgada. «Tengo una inteligencia limitada y la utilizo en una dirección concreta», le dijo al entrevistador del programa *Horizon* que le dedicó en 1981 la BBC. En la misma entrevista, y hablando de los reconocimientos a su genio y esfuerzo, incluido el Premio Nobel, manifestó: «El premio está en el placer de descubrir, en la excitación del descubrimiento, en observar que otras personas lo utilizan [mi trabajo]: esas son cosas reales, los honores no son reales para mí. No creo en los honores, eso me fastidia, los honores me fastidian, los honores son las charreteras, los honores son los uniformes. Así es como me educó mi padre. No puedo soportarlo, me duele»¹⁴.

La autoexigencia y el reconocimiento sincero de sus propias limitaciones llevaron a Kleiber en plena madurez de su carrera directorial a reducir su repertorio a unos mínimos casi ridículos, a media docena de obras sinfónicas y a cuatro o cinco óperas. Huía de la publicidad, se escondía de la prensa, no concedió entrevista alguna en los treinta últimos años de su carrera y era muy reacio a dar cualquier tipo de información sobre sí mismo. En sus últimos conciertos, este rechazo a todo lo que no tuviera que ver con la apreciación de las audiencias de sus interpretaciones lo llevó a prohibir que en los programas de mano apareciera cualquier información, por breve que fuera, sobre su biografía artística¹⁵. Se aducirá, qué duda cabe, que tanto Kleiber como Feynman mostraron en realidad una gran vanidad al disimular que escondían ésta de la vista del público. Puede ser. Mas los hechos son, creo, como los he narrado.

La genialidad no está reñida con una vida emotivamente rica. Tal fue el caso de Feynman, quien protagonizó una bella historia de amor, de trágica y sencilla hondura, con su primera esposa, Arlene. En el libro de Mlodinow se lee con emoción un breve y sincero recuerdo de esta historia que le confió Feynman a aquél. De Kleiber se ha dicho que murió de amor, que dejó todo interés por la vida tras

perder a su querida esposa. Su muerte le llegó en un lugar perdido de Eslovenia, junto a la tumba de ella, poco después que a ella.

CODA Y FINALE. CON AMORE MOLTO

¿Qué será del mito y la leyenda de estos dos héroes de mi cultura occidental, hoy tan injustamente maltratada? Nada me atrevo a aventurar, máxime porque no sé a ciencia cierta si lo que para mí representan Feynman y Kleiber acabará convirtiéndose o no en un breve paréntesis de ilustración y buen gusto entre el oscurantismo y la irracionalidad a que parece condenada la especie humana. Tal vez no sea muy arriesgado predecir que, por ejemplo, los diagramas de Feynman seguirán apareciendo con profusión en revistas como *Physical Review Letters* y que su libro de texto, sus *Feynman Lectures on Physics*, una verdadera obra maestra de arte y sabiduría traducida a incontables idiomas, seguirá sirviendo para la formación universitaria de futuros científicos, ingenieros y técnicos. Es, sin embargo, mucho más arriesgado prever hasta cuándo se seguirán escuchando los testimonios sonoros y fílmicos del arte interpretativo de Carlos Kleiber, si bien quiero creer que su *Concierto de Año Nuevo* (Viena, 1989) o el straussiano *El caballero de la rosa* (Viena, 1994) permanecerán vivos mientras haya gente que disfrute de la gran música de la alta cultura occidental. Considero razonablemente probable que a Feynman se le siga considerando por muchos años como uno de los mayores genios de la física del siglo XX, un siglo en el que nuestra cultura occidental se mostró muy fecunda en producirlos. Y que Kleiber no sea más que un gran lujo del repertorio de la gran música europea. Quizá. Mas, para mí, un lujo genial que enriqueció mi vida. Al igual que hicieron la ciencia y el ejemplo de Richard P. Feynman¹⁶.

¹. Steven Weinberg, *El sueño de una teoría final*, Barcelona, Crítica, 1994. Weinberg cita el contrapunto en general, lo que puede dar lugar a objeciones, ya que existen polifonías -mucho menos complejas y elaboradas, desde luego- originadas en otras culturas. El contrapunto tonal y, además, anotado, es claramente un invento occidental. Los grandes repertorios sinfónico y operístico de su alta cultura constituyen una de las aportaciones más extraordinarias que una civilización haya hecho al mundo actual. La democracia y el conocimiento científico son valores cada vez más interculturales. Tocante a la democracia, Amartya Sen ha argumentado sobre su interculturalidad, disertando sobre las democracias originadas en otras culturas distintas de la occidental. Empero, lo que es inequívocamente producto de la civilización europea es la democracia liberal inspirada por el individualismo (que será también la base principal de la doctrina de los derechos humanos). Véase Amartya Sen, «El valor universal de la democracia», *Letras Libres*, núm. 34 (julio de 2004).

². Neologismo paródico de posmodernismo que debo a la escritora María Teresa Giménez Barbat, formado por el término inglés *posh* (afectado, pijo) y el español «modernismo».

³. Richard P. Feynman, *El placer de descubrir*, Barcelona, Crítica, 2000. Esta frase de Feynman pertenece a una entrevista que le hicieron para el programa *Horizon* de la BBC, en 1981, una verdadera joya de la *memorialia feynmaniana*.

⁴. La relación de Carlos Kleiber con su padre fue completamente diferente a la de Feynman con el suyo. El padre de Carlos se negó rotunda, autoritaria y, muchas veces, sádicamente, a que su hijo estudiara música, pese a que desde muy pronto el niño mostró que era un superdotado para ello y que era la pasión de su infancia y adolescencia. En la biografía de Carlos

hay multitud de episodios que harían las delicias de los amantes de las biografías a la moda del psicoanálisis de manual de bolsillo, que tratarían de explicar su extravagante y conflictiva carrera artística –para muchos, un auténtico desperdicio de un talento excepcional– recurriendo a todos los tópicos freudianos y, lo que es peor, de los exégetas de Freud, empezando, seguramente, por el complejo de Edipo, para justificar los sentimientos ambivalentes de admiración y odio que, según dice la leyenda, sentía Carlos por su padre. Contrariamente, el de Feynman deseó, desde el momento del nacimiento de su hijo, que éste fuera un científico, cosa que él no pudo ser, aunque, al parecer, anheló ardientemente haber podido serlo (véase el capítulo 11, *Father figure*, del libro de John Gribbin y Mary Gribbin, *Richard Feynman. A Life in Science*, Dutton, Penguin, 1997. Se trata de una biografía bastante aceptable y de fácil y entretenida lectura).

⁵. Erich Kleiber está considerado, junto con Arturo Toscanini, como el prototipo de la corriente llamada objetiva de la dirección de orquesta, que se caracteriza por la búsqueda de partituras y documentos que reflejen lo más precisamente posible los deseos e intenciones del compositor y el cumplimiento exacto de sus anotaciones e instrucciones. En palabras de Igor Stravinsky: «Un director de orquesta debe parecerse lo más posible a un tañedor de campanas». No obstante, existe mucha controversia sobre la objetividad analítica y la subjetividad romántica referidas a la interpretación musical en general y a la de la dirección orquestal en particular.

⁶. Basten dos ejemplos: la videograbación del *Concierto de Año Nuevo* de la Filarmónica de Viena (1989), donde Kleiber se consagró como gran edecán del vals vienés, y la de la *Sexta sinfonía*, «*Pastoral*», de Beethoven, de mediana calidad sonora, pero de un valor testimonial enorme. Realizada en vivo con un magnetófono de casetes, en el Nationaltheater de Múnich, sede de la Bayerische Staatsoper, con la orquesta de la ópera (7 de noviembre de 1983), muestra cómo una sorprendida y asombrada audiencia necesita tiempo para reaccionar con aplausos que terminan en ovaciones clamorosas. Es, permítaseme la imagen, como si el maestro, con su interpretación absolutamente genial y reveladora de la archiconocida partitura hubiera puesto al público en trance y éste necesitara de un tiempo apreciable para recuperarse de su asombro, tragar saliva, salir del ensimismamiento y «hosannar» a Kleiber.

⁷. La leyenda popular de Feynman empezó con la publicación de *Surely You're Joking, Mr. Feynman! Adventures of a Curious Character*; Nueva York, Norton, 1984 (existe traducción española en Alianza Editorial), escrito por el propio Feynman con la colaboración –muy importante, por cierto– de Ralph Leighton. Mediante el boca en boca, este libro en el que se mezclan la autobiografía con la biografía, la sátira con el sermón, así como la información seria con las anécdotas jocosas, se convirtió en un gran *best seller* que se mantuvo mucho tiempo en la correspondiente lista de *The New York Times*. Su fama alcanzó su cenit con motivo de su trabajo en la comisión presidencial que investigó el desastre del *Space Shuttle Challenger*, cuando en el curso de una retransmisión en vivo por televisión de una reunión de la citada comisión, demostró con un vaso de agua con hielo y materiales comprados en una ferretería que la tragedia se debió a un fallo de unas juntas tóricas. Feynman, empero, era ya legendario entre los científicos desde hacía muchos años. Era un físico de físicos, como Carlos Kleiber fue, ante todo y sobre todo, un músico de músicos.

⁸. James Gleick, *Genius. The Life and Science of Richard Feynman*, Nueva York, Random House, 1993. De Carlos Kleiber se dijo algo parecido: que era mitad un músico genial, mitad un loco, y que «sólo dirigía cuando tenía la nevera vacía» y necesitaba trabajar para comer (véase Richard Osborne, *Conversations with Von Karajan*, Londres Harper Collins, 1990).

⁹. Richard P. Feynman, *The Character of Physical Law*, Cambridge, The MIT Press, 1967 (existe traducción española en la colección «Metatemas» de Tusquets Editores), uno de los mejores textos de divulgación y explicación del pensamiento crítico aplicado a la ciencia.

¹⁰. Adicionalmente, la belleza es uno de los motores más poderosos para generar hipótesis o conjeturas en las ciencias naturales. Y aunque, insistiendo en lo ya dicho en el texto principal de esa reseña, no existe necesariamente relación directa entre verdad y belleza, no es menos cierto que las teorías más fecundas, fiables y precisas de las ciencias naturales son de una gran belleza formal y conceptual (véase Helge Kragh, *Dirac: A Scientific Biography*, Cambridge Cambridge University Press, 1990).

11. Mario Vargas Llosa, «La agonía de Occidente», *El País*, 18 de abril de 2004.
12. Teoría de la fuerza fuerte, equivalente a la QED, que estudia la fuerza (o interacciones) electromagnética (posteriormente unida con la llamada fuerza débil).
13. Helena Matheopoulos, *Maestro. Incontri con grandi direttori d'orchestra*, Milán, Garzanti, 1983 (traducción italiana del original en inglés. Existe también traducción española en la editorial Ma Non Troppo). Paolo Isotta, *Protagonisti della Musica*, Milán, Longanesi, 1988. Fernando Peregrín, «Hijo de un dios menor. Recuerdos de un kleiberiano viejo», *Mundo Clásico*, 1999. Todo lo que se ha escrito sobre Carlos Kleiber se basa en experiencias de los autores y en testimonios de músicos y otros profesionales de la música que han trabajado con él, o mantenido una amistad con el fallecido maestro, pues él detestaba las entrevistas y cualquier otro tipo de publicidad.
14. Richard P. Feynman, *El placer de descubrir*.
15. Kleiber, al contrario de muchos músicos (sobre todo, compositores académicos contemporáneos), era muy sensible a la reacción del público tras una de sus interpretaciones. En el de Las Palmas de Gran Canaria, el 7 de enero de 1999, tras percibir que la recepción de la audiencia de la primera parte del concierto no era de gran entusiasmo, se limitó a comentar: «Parece que no les ha gustado mucho. ¡Cuánto lo siento!». En honor del buen gusto de los espectadores de ese concierto hay que decir que, finalizada la segunda parte, las ovaciones fueron clamorosas y persistentes (véase Fernando Peregrín, *op. cit.*).
16. Aunque interesante y de amena lectura, el libro de Mlodinow no aporta mucha información a lo que ya se sabía de la vida, la ciencia y el pensamiento de Feynman. La biografía más completa, a mi entender, es la de Jagdish Mehra, *The Beat of a Different Drum. The Life and Science of Richard Feynman*, Oxford, Oxford University Press, 1994. El título hace alusión a la afición -y destreza- de Feynman a tañer el bongó. Puede consultarse una breve bibliografía comentada en Fernando Peregrín, «El legado de un genio», *El Escéptico* (ARP-Sapc), núm. 4, primavera de 1999.