

# HOMENAJE EN TRES POEMAS

A THREE POEMS HOMAGE

David Jou

*La figura de Einstein ha desbordado ampliamente el ámbito de la ciencia y se ha convertido en una referencia general que evoca imaginación, audacia de pensamiento, libertad de opinión y creatividad fecunda; una alianza mágica y mítica entre intuición e inteligencia analítica, entre rigor matemático y apertura al cosmos. Por ello, creo que no está de más evocarle, en el cincuentenario de su muerte, no tan sólo desde la ciencia sino también desde las artes que se han hecho eco de estas reverberaciones de su figura.*

*Einstein's influence goes well beyond science, to the point of becoming a widely recognised symbol for imagination, wit, freedom of opinion and fertile creativity; a magical mixture between analytical intelligence and intuition, between mathematical rigour and open mind. This is the reason why, on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of his decease, I think it would be suitable to homage him not only from a scientific approach but also from an artistic one, since art itself has been shaken by him*

36

**E**n mi caso, esta celebración se produce desde la poesía; en concreto, con tres poemas —entre otros— de los que me ha sugerido su obra y su figura. El primero de ellos está dedicado a la célebre ecuación  $E = mc^2$ , uno de los iconos conceptuales del siglo XX. Tras años de explicar física a los estudiantes de diversas especialidades, y al público en general, pensé que resultaba un reto intentar expresar la fascinación que esta ecuación nos produce, por lo que representa de puerta abierta a una visión diferente del mundo, de ruptura de las fronteras entre la luz y la materia, y de reveladora de inmensas potencias contenidas en la realidad que nos rodea y que hasta entonces habíamos ignorado. También la poesía pretende conseguir esto: la revelación del secreto, la celebración de las potencias del espíritu o de la naturaleza, la relación sorprendente e inesperada entre polos alejados de la realidad fundidos en la metáfora. Aquí, ciertamente, la confluencia entre  $E$  (la energía) y  $m$  (la masa) resultó espectacular, potentísima en todos los aspectos, desde la comprensión hasta la aplicación.

**E = mc<sup>2</sup>**

*Aquesta fórmula m'agrada: és breu i contundent,  
és nova i és audaç, és simple i és difícil de comprendre;  
el seu càlcul és senzill -només cal multiplicar-  
però ens aboca a la sorpresa,  
sacseja els fonaments del que sabem pels sentits i pel costum.  
La podem interpretar com una porta entre la llum  
i la matèria;  
aquesta fórmula m'encén, té gust d'estrella;  
en ella, el naixement d'aquesta llum que ens ve del Sol;  
sé que va ser feixugament material,  
hidrogen que ara és heli i roentor,  
radiació que ara ens arriba i ens fa veure.  
La podem considerar com un enorme eixamplament  
del nostre món;  
aquesta fórmula revela encara més realitat:*

Con muy escasas modificaciones, este artículo reproduce la conferencia del mismo título celebrada en el Saló de Cent del Ayuntamiento de Barcelona el 18 de abril de 2005, en conmemoración del cincuentenario de la muerte de Albert Einstein.

en ella, simetries que es trencaren  
poc després de començar l'expansió de l'Univers:  
matèria-antimatèria anihilant-se en pura llum  
i renaixent de la llum pura fins que tot fou massa fred  
i quedaren, com les restes d'un naufragi,  
tot un oceà de llum i uns pocs indicis de matèria  
on ara som, tan fràgilment, intel·ligència.  
La podem utilitzar com una font per obtenir més energia;  
aquesta fórmula és terrible, m'espanta el seu mal ús:  
la bomba, l'amenaça, la por en què ens ha fet viure  
per culpa de la nostra poca traça i del nostre poc amor.  
Aquesta fórmula em fascina: és un cim i toca el fons,  
és un vol i un fonament,  
és un do i ens desafia,  
és un tast d'una bellesa indiferent i grandiosa.<sup>1</sup>

### **E = mc<sup>2</sup>**

Esta fórmula me gusta: es breve y contundente,  
es nueva y es audaz, es sencilla y cuesta de comprender;  
su cálculo es simple –sólo exige multiplicar–  
pero nos abre a la sorpresa,  
agita los fundamentos de lo que sabíamos por los sentidos y las  
costumbres.  
La podemos interpretar como una puerta entre la luz y la  
materia;  
esta fórmula me enciende, sabe a estrella;  
contiene el nacimiento de la luz que nos llega del Sol;

sé que fue pesadamente material, hidrógeno que ahora es  
helio y ardor,  
radiación que nos alcanza y permite que veamos.  
La podemos considerar como un enorme ensanchamiento de  
nuestro mundo;  
esta fórmula revela aún más realidad:  
encierra simetrías que se rompieron  
poco después de empezar la expansión del Universo:  
materia y antimateria aniquilándose en luz  
y renaciendo de la luz hasta que todo estuvo demasiado frío y  
quedaron, como restos de un naufragio,  
un océano de luz y unos pocos indicios de materia  
donde ahora somos, frágilmente, inteligencia.  
La podemos utilizar como una fuente para obtener energía;  
esta fórmula es terrible, me aterroriza su mal uso:  
la bomba, la amenaza, el miedo en que nos ha hecho vivir  
por nuestro poco saber y nuestro poco amor.  
Esta fórmula me fascina: es una cumbre y toca el fondo,  
es un vuelo y un fundamento,  
es un don y un desafío,  
sabe a belleza indiferente y grandiosa.<sup>2</sup>

El segundo poema está dedicado a la vertiente cosmológica de Einstein, en concreto a las ondas gravitatorias, la detección directa de las cuales sigue siendo uno de los temas de frontera de la actualidad, con nuevas perspectivas abiertas por proyectos ambiciosos y exci-

## David Jou



**D**avid Jou (Sitges, 1953) es catedrático de Física de la Materia Condensada en la Universitat Autònoma de Barcelona. Su campo de investigación es la termodinámica de procesos irreversibles y mecánica estadística fuera del equilibrio, campos en que ha publicado numerosos artículos de investigación y cinco libros. Es también autor de una amplia obra poética en catalán –sobre ciencia, cine, religión, formas de la naturaleza, ...–, traducida a varias lenguas, y de ensayos como *Matèria i materialisme* y *El temps i la memòria en la ciència contemporània*.

david.jou@uab.es

tantes que hacen intervenir diversos satélites. Si tantas veces imaginamos el espacio-tiempo curvado como una membrana elástica curvada por la presencia de los objetos celestes, podemos imaginar las ondas gravitatorias como ondas de esta superficie elástica, algo así como las vibraciones de la superficie tensada de un tambor, y que se traducirían en acercamientos y alejamientos relativos entre objetos en reposo. Pero el poema no subraya los aspectos especializados de las ondas, sino la capacidad de imaginar el espacio y el tiempo de manera tan absolutamente original como lo hizo Einstein en la relatividad general –aunque lastrada en algún momento por la propia contundencia de la sorpresa: una persona que había buscado lo más permanente de la realidad encontraba de repente que la realidad era expansiva, que el universo se iba dilatando y que su geometría podía ser globalmente curvada: no sorprende que dudara de sus propias ecuaciones, que se sintiera sumido en perplejidad y asombro. Su actitud de apertura a la realidad cósmica estuvo dirigida no tan sólo a los detalles, sino también a la sorpresa por la racionalidad de fondo del universo; fue una apertura como, tan a menudo lo es, la de la poesía, a la escucha de los rumores de fondo del silencio.

### **Einstein i les ones gravitatòries**

*Enllà de la música de les esferes  
Einstein escolta un tam-tam fosc  
en el timbal tibant de l'espaitemps,  
ones de pura gravetat  
que ningú no ha sentit mai  
sinó ell en els seus càlculs.  
Cilindres d'acer fred, hipersensibles,  
escruten tots els cels a la recerca  
d'un ressò, d'un hàlit d'ona que no ve.  
I cada cop són més els qui s'afanyen  
amb instruments i nombres a explorar  
les més difícils titil·lacions de la tenebra,  
ritmes fonedissos i elusius.  
Feu com ells:  
ompliu-vos d'infinit,  
deixeu entrar l'espai per la finestra.<sup>1</sup>*

### **Einstein y las ondas gravitatorias**

*Más allá de la música de las esferas,*

*Einstein escucha un tam-tam oscuro  
en el tambor tenso del espacio-tiempo,  
ondas de gravitación pura  
que jamás ha oído nadie  
sino él en sus cálculos.  
Cilindros de acero frío, hipersensibles,  
escrutan el cielo a la búsqueda  
de un eco, de un hálito de onda que no llega.  
Y cada vez son más los que se afanan,  
con instrumentos y números, a explorar  
las más difíciles titilaciones de la tiniebla,  
ritmos escurridizos y elusivos.  
Haced como ellos:  
llenaos de infinito,  
abrid las ventanas al espacio.<sup>2</sup>*

Finalmente, un poema dedicado a la figura de Einstein, a algunos aspectos de su personalidad y sus descubrimientos. El poema se inicia con una de las intuiciones sobre la luz que Einstein tuvo en su adolescencia y que lo condujo, a la larga, a la relatividad especial. Más allá de una situación concreta, esta imagen representa, para mí, una estrategia de pensamiento, una avanzadilla intuitiva de la imaginación, que posteriormente será seguida por la caballería de las ecuaciones, la infantería de los cálculos y la intendencia de las aplicaciones. El poema evoca diversas de sus aportaciones –sus confluencias entre luz y materia, entre corpúsculo y onda, entre espacio y tiempo, entre mecánica y electromagnetismo, su afán de unidad de fondo- y concluye con algunas de sus frases sobre el misterio del mundo, la armonía de los seres y la racionalidad del universo como un Dios al estilo del de Spinoza, que él sintió con tanta intensidad, uniendo la razón más inquisitiva con la pasión más emocionada.

### **Homenatge a Einstein**

*Hi ha preguntes que obren un món,  
com la d'Einstein als quinze anys:  
«Què passaria si cavalqués la llum,  
si em pogués asseure sobre una ona i anar amb ella,  
sempre sobre una cresta?:  
el temps hauria deixat de bategar i seria arreu alhora,  
ho veuria tot sense que em passés el temps».*

«Una estrategia de pensamiento,  
una avanzadilla intuitiva de la  
imaginación, que será seguida por  
la caballería de las ecuaciones,  
la infantería de los cálculos y la  
intendencia de las aplicaciones.»

*Poseu, després, l'estudi, l'esmolament de la raó,  
l'afinament del món sota la llum del càlcul,  
la gosadia de seguir preguntant fins als límits  
on sembla que la lògica s'esberli,  
l'afany de buscar la unitat i la bellesa,  
i el poder prodigiós d'imaginar disciplinadament.  
S'enderroca l'absolut del temps i de l'espai  
per erigir l'absolut de la velocitat de la llum en el buit,  
es trenca la frontera entre la llum i la matèria,  
les ones s'agermanen als corpuscles,  
els cristalls vibren com la llum, quànticament,  
la llum aprèn a marcar el pas en la premonició del làser,  
l'espaitemps es corba i fa desviar la llum i la matèria.  
Quin vertigen!  
Faci's la llum per tercera vegada,  
després de Déu i de Newton,  
nova altra cop,  
en un univers renovat i desbordant,  
corbat, palpitant, expansiu, flexible.  
Només la fosca –ai!- de la llum més viva ,  
de l'enlluernament més tràgic:  
les bombes d'Hiroshima i Nagasaki.  
Una altra vegada,  
la violència envileix el jardí del coneixement,  
la guerra tenyeix d'horror la claror de les coses:  
costa més unir l'amor i el saber  
que no pas el temps amb l'espai i fer-ne una estampida  
de galàxies.  
«He admirat el misteri del món»,  
«he delejat l'harmonia dels éssers»,  
«he dubtat d'un Déu que s'ocupés dels humans»,  
però he demanat amor i pietat  
abans de posar-me a cavalcar, com volia de petit,  
un raig de llum, on ja no compten els segles.*

### **Homenaje a Einstein**

*Hay preguntas que abren un mundo,  
como la Einstein a los diez años:  
«Qué pasaría si cabalgara la luz,  
si me pudiese sentar sobre una onda e ir con ella,  
siempre sobre una cresta?:  
el tiempo habría dejado de latir y estaría al mismo tiempo  
en todos sitios,  
lo viviría todo sin que me pasara el tiempo».*

*Poned, después, el estudio, el aguzamiento de la razón,  
el afinamiento del mundo bajo la luz del cálculo,  
la osadía de seguir preguntando hasta los límites  
donde la lógica parece resquebrajarse,  
el afán de buscar la unidad y la belleza,  
y el poder prodigioso de imaginar disciplinadamente.  
Se derrumba el absoluto del tiempo y del espacio,  
para erigir el absoluto de la velocidad de la luz en el vacío,  
se rompe la frontera entre la luz y la materia,  
las ondas se hermanan con los corpúsculos,  
los cristales vibran como la luz, cuánticamente,  
la luz aprende a marcar el paso en la premonición del láser,  
el espacio-tiempo se curva y hace desviar la luz y la materia.  
¡Qué vértigo!  
Hágase la luz por tercera vez,  
después de Dios y de Newton,  
nueva otra vez,  
en un universo renovado y desbordante,  
curvado, palpitante, expansivo, flexible.  
Sólo la oscuridad –¡ay!– de la luz más viva,  
del deslumbramiento más trágico:  
las bombas de Hiroshima y Nagasaki.  
Una vez más,  
la violencia envilece el jardín del conocimiento,  
la guerra tiñe de horror la claridad de las cosas:  
cuesta más unir el amor y el saber  
que el tiempo y el espacio y hacer de ellos una estampida  
de galaxias.  
«He admirado el misterio del mundo»,*

*«he anhelado la armonía de los seres»,  
«he dudado de un Dios que se ocupara de los humanos»,  
pero he pedido amor y piedad  
antes de ponerme a cabalgar, como quería de niño,  
un rayo de luz, donde los siglos ya no cuentan.*

Cuenten o no los siglos, la trayectoria intelectual de Einstein contó asiduamente con la novedad y la belleza. Su celebridad mundial le facilitó el encuentro con figuras de las artes: son bien conocidas sus fotografías con Charlie Chaplin o con Rabindrantah Tagore; su viaje a España, en 1923 –Barcelona, Madrid, Zaragoza– estuvo marcado por encuentros con intelectuales, con políticos próximos a sus convicciones pacifistas e internacionalistas. Me ha gustado evocarlos desde la poesía, en una ciudad como Barcelona, que le consideró visitante honorífico en 1923, una ciudad más rica hasta ahora en tradición literaria que científica –aunque con un descubrimiento que mereció un premio Nobel de Medicina y Fisiología–, pero que está realizando un esfuerzo, que deseamos sea perseverante, para incorporar plenamente la ciencia a su riqueza económica y cultural. Creo que lo podrá conseguir sin tener que prescindir de su legado humanístico, es más, estoy convencido de que esta incorporación podrá enriquecer, también, con estímulos adicionales y nuevas facetas nuestra tradición literaria, una ciencia en diálogo necesario y urgente con la cultura humanística, con los medios de comunicación y con las artes. ¶

## Notas

1 Del libro *L'èxtasi i el càlcul*, edicions Columna, Barcelona, 2002.

2 Del libro *Las escrituras del universo*, Ediciones El Ciervo, Columna, Barcelona, 2003.