

la **contra**

LA VANGUARDIA

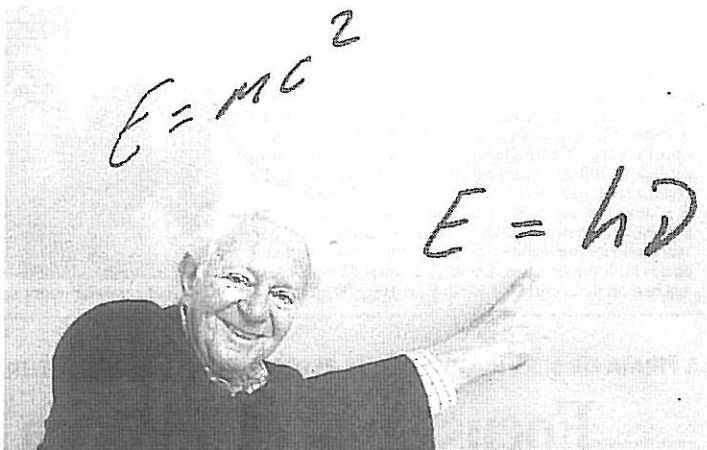
ANA JIMÉNEZ

“Quisiera entender la irracionalidad”

84 años. Nací en Nueva York y vivo en Chicago. Soy profesor de Física en el Instituto de Tecnología de Illinois y en un instituto público para superdotados. Soy un liberal en la frontera de la izquierda. Ateo. He dado una conferencia invitado por la Obra Social de la Fundació La Caixa y publico *La simetría y la belleza del universo* (Metatemas)

PREMIO NOBEL DE FÍSICA 1988

LEON M. LEDERMAN



Es bello el universo?

—¡Bellísimo!

—Explíquenos esa belleza a los que no podemos ni imaginarla.

—En la escuela nos explican que cuando una manzana cae del árbol, cae hacia abajo. Desde un punto de vista científico no es así.

—¿Entonces por qué nos lo cuentan así?

—Para un científico la manzana busca el centro de la Tierra, y, de hecho, la Tierra también busca el centro de la manzana.

—Una explicación mucho más hermosa.

—El científico anda malhumorado, rabioso con sus estudiantes y con lo tremendo del mundo, está frustrado e impaciente. Pero de repente el problema que le tenía tan alterado se resuelve, ¿y qué hace el científico?

—¿Dejar de ladrar a sus estudiantes?

—Reírse a carcajadas: “¿Cómo he podido ser tan tonto, invertir tanto tiempo en entender algo tan sencillo y tan elegante?”. Se trata de la epifanía del descubrimiento. A menudo el descubrimiento se hace a las tres de la madrugada. No importa, lo querrá compartir con sus colegas, así que todos corren el peligro de ser despertados por una voz alegre: “¡Fíjate qué bella y sencilla era la solución!”.

—¿Eso le ocurrió cuando obtuvo el Nobel?

—Me enamoré de una partícula fascinante llamada neutrino, cuyas propiedades la distinguen de todas las demás: en estos momentos unos cien millones de neutrinos nos están atravesando el cuerpo, lo hacen continuamente; y también atraviesan la Tierra, de manera que hay que sentir respeto hacia los neutrinos, ¿no le parece?

—Por supuesto.

—A mí me parece que el neutrino es particularmente sensual por su dificultad a la hora de colisionarse. La pregunta es: ¿cómo podemos saber que el neutrino está aquí? Realizamos el experimento en el año 1961 con éxito y, finalmente, en 1988, el rey de Suecia

dijo: “¡Ah, qué bien!”. Y mandó llamarnos.

—¿Un orden perfecto subyace bajo cada aspecto del universo, desde los neutrinos hasta lo más grande?

—Eso es lo que nos gustaría. Verá, habitualmente la mejor manera de describir la naturaleza es por medio de la matemática, porque simplifica enormemente nuestras vidas. Por ejemplo, coja usted su moto y póngase a 50 kilómetros hora, ¿dónde estará dentro de dos horas?

—A cien kilómetros de distancia.

—Pues bien, la ecuación X (el lugar donde te encuentras) es igual a la velocidad por el tiempo: me permite saber dónde estará usted. O sea, que puedo predecir el futuro. Ésta es la potencia de la matemática, que puedo hacer predicciones si la ecuación es correcta. Algún día alguien inventará una ecuación que explique los neutrinos y la existencia del universo y de los seres humanos con todas sus pasiones y sus miedos.

—Entonces, por ahora, lo del orden perfecto es pura poesía.

—Es una esperanza y una ambición.

—Usted insiste en que el orden es belleza.

—La naturaleza obedece reglas y nosotros descubrimos dichas reglas, y eso puede ser algún tipo de orden. Lo maravilloso es que se trata de un orden sensato. Einstein dijo: “Toda teoría debería ser lo más sencilla posible”.

—¿Qué ha querido usted comprender?

—Yo soy un reduccionista, siempre he intentado comprender un mundo complicado a través de algunos componentes muy sencillos, y eso tiene un nombre: se llama física de partículas. Me he pasado la vida buscando lo que está dentro de lo que está dentro de lo que está dentro. ¿Quiere una metáfora?

—Me encantaría.

—Imagine una biblioteca, tiene libros gruesos, delgados, profundos, superficiales...; y en cada libro, palabras, y en cada palabra, letras con las que se construyen todos los libros

LO BONITO

Creció en el Bronx, su padre tenía un pequeño negocio, gente corriente. A él le cayó en las manos un libro de Einstein que plantea la ciencia como un juego detectivesco, y eligió la física. Demostró cómo nos atraviesan los neutrinos en 1961, pero tardaron 27 años en darle el premio Nobel. Hoy tiene una granja con tres caballos, de los que me enseña la foto. En él hay entrega, tenacidad y humor. Le hice la pregunta en la que llevo insistiendo años: ¿qué merece la pena en la vida? “El goce, la satisfacción, el amor, la risa de los niños y, para un profesor, que un estudiante entienda o el ‘usted no se acordará, pero fui su alumno hace 20 años y me enseñó cosas importantes para mí’”. “Claro que me acuerdo —les digo—, te sentabas en la tercera fila. Miento, pero es bonito”.

de la biblioteca. Pero hasta un niño pequeño se lo diría, ni siquiera necesitas las letras, basta con un 0 y un 1.

—¿Muy pequeño el niño?

—Se trata del reduccionismo final. El universo es una biblioteca en la que yo, y muchos otros, buscamos el 0 y el 1.

—¿Qué le sorprende?

—Yo tenía un profesor que cada día se iba al laboratorio y presionaba el interruptor de la luz y las luces se encendían; volvía a presionar el interruptor y las luces se apagaban... y volvía a encender, y volvía a apagar, y entonces exclamaba: “¡Fantástico!”.

—¿?

—Se trata del sentido de la maravilla de que algo funcione. Nuestras vidas están llenas de dispositivos: móvil, internet, televisión, radio, ¡¡¡funcionan!!!, es sorprendente.

—Entiendo, pero del universo ¿qué descubrimiento le ha hecho replantearse el mundo?

—No ha ocurrido en la ciencia. A mí lo que me hace replantearme el mundo es el comportamiento irracional de mis semejantes; hoy ilustrado por el terrorismo, la corrupción, las estupideces políticas. Vivimos una historia mundial que nos retrotrae varios miles de años, estoy desanimado. Menos mal que los físicos tenemos una enfermedad genética que se llama optimismo.

—Convézame de eso y me matriculo.

—Entendemos muchas cosas: la creación del universo, el movimiento de las estrellas e, incluso, empezamos a saber algo sobre cómo funcionan nuestras mentes con las neurociencias... Hemos aprendido tanto que eso nos da una sensación de optimismo: ¿por qué no vamos a aprender algo sobre el origen de la racionalidad o de las irracionalidades?

—Le gustaría extirparlas, ¿verdad?

—Si empezase de nuevo, me dedicaría a estudiar eso: cómo funciona la mente con sus moléculas y sus átomos.

IMA SANCHÍS

Activitats i qüestions

‘Algún dia algú descobrirà una equació matemàtica que expliqui... els éssers humans amb totes les seves passions i ports’. Quin tipus d’equació hauria de ser? És possible? Que hi ha sota d’aquesta afirmació sobre el coneixement científic?

En els últims paràgrafs, Lederman s’inquieta davant la irracionalitat humana. Com podria orientar la seva constatació la tasca de la sociologia?