



LIBROS

Recensiones de los libros

Stiegel, B. *Los niños preguntan, los Premios Nobel contestan*. Barcelona, Ediciones Oniro, S. A., 2004. 223 pp. ISBN: 84-9754-118-9.

Como escribe Bettina Stiegel en su capítulo de «Agradecimiento», con el que se cierra el libro, «a unas preguntas difíciles y ya contestadas por ellos», los Premios Nobel «buscarían una segunda respuesta, pero esta vez debía ser comprensible para todos nosotros y, en particular, para los niños». «El hombre es hombre, primero, porque pregunta; segundo, porque desea responder», confirma Axel Hacke en el Prólogo. En el libro, las preguntas ingenuas y atrevidas de los niños se adivinan, porque también podrían haberlas planteado adultos ansiosos de saber, pero lo que realmente encierra sabiduría son las respuestas, la mayor parte expresada en un lenguaje sencillo, asequible para la inmensa mayoría, que incita a seguir preguntando y, sobre todo, a saber. La edición es muy correcta, y el cuerpo de la letra suficientemente grande como para que resulte agradable y fácil su lectura. Si a esta circunstancia añadimos que los temas elegidos en las preguntas-respuestas son interesantes para cualquier ciudadano, el éxito del libro es evidente, por lo que no es extraño que hayan adquirido los derechos para su publicación, además de España, donde a esta edición castellana se sumará una en catalán, países como

China, Corea del Sur, Dinamarca, Eslovenia, Estados Unidos, Francia, Grecia, Inglaterra, Israel, Italia, Japón, Tailandia, Taiwán, Turquía, etc.

Entre los Nobel tentados para el libro, algunos son universalmente conocidos como Shimon Peres, Kenzaburo Oe, el Dalai Lama, Desmond Tutu o Mijail Gorbachov, pero los demás son sabios y esforzados científicos que han merecido el reconocimiento universal por sus trabajos, investigaciones y descubrimientos para el progreso y bienestar de todos los seres humanos. Entre ellos, hay cinco premios Nobel de Medicina, cuatro Nobel de la Paz y cuatro de Química, tres premios Nobel de Física, dos de Economía y otros dos de Literatura, y un Nobel Alternativo y uno premiado con la Medalla Fields.

El lector inicia el recorrido con la respuesta del físico Klaus von Klitzing, premio Nobel de Física en 1985 por su descubrimiento del efecto Hall cuántico, a la ingenua pregunta de *por qué los flanes son blandos y las piedras son duras*. La respuesta zigzaguea por los vericuetos del átomo, que el científico nos sirve con destreza y total claridad. Le sigue Shimon Peres, Nobel de la Paz junto a Yitzak Rabin, que fue asesinado poco después, y Yasser Arafat en 1994, para responder a la difícil cuestión de *qué es la política*. Unas cuantas afirmaciones de Peres parecen capaces de desentrañar el misterio: «La mediación es la finalidad más importante de la política», «Cuando la fe habla, calla la razón», «Aunque nos parezca triste, si alguien manda en el mundo hoy, ese alguien es la economía» y «... mi modelo

es Ghandi, el gran político de la paz». Después, el Nobel de Química en 1986 John C. Polanyi responde a la pregunta *para qué sirven los científicos* y, arrancando de Sócrates, se apoya en Einstein para buscarle un objetivo fundamental a la ciencia y al saber. El reactor de fusión se perfila como un paso de esperanza.

La pregunta del millón que pulula en numerosos ámbitos, lanzada sobre todo por los innumerables pobres del mundo, es: *¿Por qué hay ricos y pobres?* Y responde Daniel McFadden, Nobel de Economía en el 2000, en un vaivén que en ocasiones podría confundir realidad con voluntad: «Mis padres no se avergonzaban de ser pobres», y sigue como si la gente eligiese ser pobre de la misma forma que decide salir de viaje. «Es pura cuestión de suerte, como ves», se atreve a aventurar, aserto que remata de forma contundente: «Vivimos en un mundo injusto, y punto», al igual que asegura, una de cal y otra de arena, que «la economía de mercado tiene muchas ventajas...», pero también tiene sus inconvenientes. El principal, que no favorece a todos por igual.

Tema trivial se encuentra el Nobel de Medicina de 1993 Richard J. Roberts cuando un niño le pregunta *por qué no puedo vivir de comer patatas fritas nada más*. La respuesta se condimenta con un claro deambular por el «alimento de calidad», y los conceptos de átomos, moléculas, enzimas, proteínas, bacterias, virus, digestión... Muy claro todo. Un cuento nos presenta el Nobel de Literatura de 1994, el japonés Kenzaburo Oe, para explicar *por qué es necesario ir a la escuela*. Narra con belleza su propia experiencia de niño nacido en Japón al finalizar la Segunda Guerra Mundial con aquellas bombas atómicas y la posibilidad de que, si un niño muere por la enfermedad que le afecta, su madre pueda tener otro hijo que reciba idéntico bagaje que

recibió el primero. «Por eso vamos todos a la escuela, para aprender y jugar juntos». Remata el relato con la historia de su hijo enfermo que aprende los trinos de los pájaros. Es una bella respuesta. Igualmente bello es el recorrido del Nobel de Química de 1995 Mario J. Molina por la explicación del *azul del cielo*. Los colores no están en el aire, sino en la luz, había descubierto Artístoteles. Y el Nobel va desmenuzando el arco iris, la luz del Sol, la luz crepuscular, la capa de ozono, para concluir que «el azul es el color de la vida». Igual embeleso encuentra el niño en la respuesta de el Dalai Lama, Premio Nobel de la Paz en 1989, sobre *qué es el amor*, cuestión peliaguda para la mayoría de los mortales, pero que el Dalai Lama, que apoya sus pensamientos en el Buda, sintetiza con esos breves asertos de que «todos queremos ser felices», «procura ser bueno y serás feliz», para situar el amor muy cerca del «amor al prójimo» cristiano.

El Nobel de Química de 1986, Gerd Binnig, desentraña *los secretos del teléfono* y, por supuesto, del ya universal móvil. Arrancando desde la fórmula de los dos botes de hojalata y el hilo tenso se introduce en el mundo de las ondas, los electrones, los protones, los fotones, el móvil, la radio, Internet, televisión, las fotografías, y concluye preguntado a su vez: *¿llegaremos a comunicarnos a través del pensamiento?* Un misterio con futuro. Eric Wiesc, Nobel de Medicina en 1996, debe lidiar con un asunto muy de actualidad y que preocupa a niños y mayores: *¿tendré pronto un doble idéntico a mí?* Tras acercarnos a conceptos como clonación, fecundación, nacimiento, genes, la oveja Dolly, dice que, «en primer lugar, se trata de averiguar cómo se forman realmente los seres vivos». La clonación terapéutica, necesaria para combatir las enfermedades, y la personalidad independiente de

los seres humanos clonados exigen cordura y una rigurosa investigación.

De pronto, el Nobel de la Paz de 1984 Desmond Tutu, se adentra, en el itinerario de las preguntas infantiles, en *por qué bay guerras*. «La guerra es la forma última del conflicto». Tiranos, envidias, acuerdos... son piezas del conflicto y de la solución. El Nobel de la Paz se planta frente a la invasión de Irak y relata su propia experiencia en Suráfrica. «La guerra siempre es una cosa perversa, una cosa maléfica, una cosa falsa», concluye. Guerras justas, muerte de civiles, leyes internacionales. «Escucha lo que dicen tus enemigos» es el sueño de Dios, concluye. La siguiente parece una pregunta tonta, pero para los espectadores infantiles de películas del Oeste puede no serlo tanto. *¿Por qué los indios no sienten el dolor?* Günter Blobel, Nobel de Medicina de 1999, se aprovecha de unos cuantos conceptos, como células, evolución, ADN, proteínas, para, tras asegurar que «todos los seres vivientes tienen sensibilidad para el dolor», afirmar que «todos los seres vivos somos parientes», indios, blancos y cobrizos.

Reinhard Selten, Nobel de Economía de 1994, es el encargado ideal para responder a la intrépida pregunta de *por qué han de trabajar papá y mamá*. «Tus padres necesitan ganar dinero... Con el dinero se paga todo lo que no se tiene, pero se quiere tener». Y desmenuza el sentido del trueque, el valor del dinero, «todo lo que se puede comprar tiene un precio», por eso se trabaja, «porque todo cuesta dinero». Algunas cosas no pueden comprarse, sin embargo. La respuesta del Nobel de Literatura de 1997, el italiano Darío Fo, ofrece sus respuestas a través de una entrevista con Renate Chotjewitz-Häfner, y se muestra muy certero y clarividente, como su propio sentido artístico. «Es el mismo juego al que los niños

juegan todos los días». El de los actores es un oficio; el de los niños, un juego. Tragedia viene de «tragos», que significa macho cabrío, al que le caían todas las culpas, y comedia significa «risa». Rituales, máscaras, los juegos de los niños son juegos de guerras, de inmigrantes, de guardias y ladrones, de familias, de médicos, como la vida misma. Su historia de «El primer milagro del niño Jesús» resulta una aportación preciosa al tema.

Igualmente cercana resulta la aproximación del Nobel de Química de 1995 Paul Crutzen al asunto de *qué es el aire*. La mezcla de varios gases, el oxígeno, el anhídrido carbónico, nitrógeno, la fotosíntesis, vapor de agua, ozono, efecto invernadero, el calentamiento del planeta, etc., todo muy claro. Igualmente cierta es la explicación del Nobel Alternativo de 1996 Georges Vithoulkas a la reiterada pregunta de los niños de *por qué me pongo enfermo*. «Enfermamos a causa de los bacilos». Bacilos, bacterias, virus, enfermedad es igual a intoxicación más predisposición, anticuerpos, efectos secundarios, nuevas enfermedades, etc. Son conceptos abiertos al lector por este homeópata reconocido. La enfermedad y la contaminación van asociadas. «El homeópata trata de sanar a la persona entera en cuerpo, mente y espíritu». Estar sano «significa libertad absoluta de la persona en los planos físico, mental y emocional». El ideal es estar sanos en una sociedad sana.

Una cuestión menos intrincada es la que plantean a Robert Huber, Nobel de Química de 1988: *¿Por qué son verdes las hojas de los árboles?* «Ese color verde de las hojas es lo que da vida a la planta». «Las hojas de los árboles son verdes por que hacen desaparecer todos los colores menos el verde». Fotosíntesis, corrientes eléctricas, fotones, electrones, clorofila, moléculas, ATP: términos que contribuyen

a una mayor claridad. Igualmente palmaria es la pregunta que le lanzan a Mijail Gorbachov, Nobel de la Paz en 1990, quien explica el proceso de la *creación de los Premios Nobel* por el sueco Alfred Bernhard Nobel, paradójico inventor de la dinamita. «Son merecedores del Premio Nobel los hombres y mujeres que han enriquecido el acervo de la humanidad con una aportación extraordinaria...». «El que lleva a otro la paz recibirá paz a cambio», asegura el líder ruso, que explica su papel en el tránsito de la URSS a esta Rusia democrática.

Un problema muy general, *¿Por qué se me olvidan algunas cosas y otras no?*, ha servido al Nobel de Medicina de 1991 Erwin Neher para una respuesta palmaria: «El funcionamiento de tu memoria es cosa del cerebro», donde tenemos cien mil millones de células nerviosas que se llaman neuronas. Existe un vaivén en el almacenamiento de los recuerdos, que se guardan en el hipocampo durante un cierto tiempo, pero que luego pasan a otra zona del cerebro. No se sabe muy bien por qué ocurren todas estas cosas, aunque los científicos andan en ello. *¿Por qué hay chicos y chicas?* parece una pregunta similar a aquélla de *¿Por qué hay ricos y pobres?*, pero la respuesta que ofrece Christiane Nüsslein-Volhard, Nobel de Medicina en 1995, se muestra aplastante: «Únicamente pueden tener hijos los hombres con las mujeres» y «para garantizar que jamás aparezcan dos personas exactamente iguales, aunque sean humanas». Ahí está la contundencia de la respuesta. Misteriosa parece la cuestión presentada al Nobel de Física de 1979 Sheldon Glashow sobre *cuánto tiempo seguirá girando la Tierra*. El proceso se apoya en grandes palabras como eclipse, órbita, el Sol, la Luna, la Tierra, el Big Bang, Dios, el cosmos, etc. El cosmos es un espacio vacío. El Sol, la Luna, la Tierra se atraen y se mueven en el cosmos sin

resistencia. El movimiento continúa indefinidamente si se trata de un cuerpo material rígido, pero la Tierra no es rígida. Está compuesta de diversas capas. La Tierra va girando cada vez más despacio: un segundo por año. La Luna se aleja, pero volverá impulsada por el Sol. La Luna se romperá en pedazos y sus trozos caerán sobre la Tierra y la arrasarán. ¿Cuándo? Un apocalipsis anunciado. El libro concluye con una pregunta de Perogrullo, *¿Por qué $1+1=2$?*, a la que responde Enrico Bombieri, Medalla Fields en 1974. El juego de los números se basa en la ciencia matemática y las relaciones entre magnitudes. Conjuntos, propiedad conmutativa, proposición, reglas básicas, infinito, sistema decimal, cifras gigantes, primos gigantes, división, relaciones matemáticas, etc., todos ellos conceptos fundamentales de la lógica, del pensamiento. «Todo número es producto de números primos».

Un libro cuajado de preguntas ingenuas y respuestas meditadas en un diálogo entre niños y sabios que se lee como un cuento relatado por el abuelo al nieto al anochecer de una jornada larga y pesada.

Manuel Irusta Cerro

SCIENCE CENTER, O.: *La ciencia y tú*. Barcelona, Ediciones Oniro, 2003, 72 pp. ISBN: 84-9754-074-3.

Oniro ediciones presenta una línea editorial divulgativa y pedagógica, al mismo tiempo que lúdica en el campo científico. Son libros dirigidos a niños que tienen un nivel de lectura comprensible y han alcanzado un nivel de entendimiento suficiente y a la vez una capacidad de aprender con una aplicación lógica del conocimien-

to aprehendido. Al mismo tiempo, son libros que sirven de instrumento didáctico a los padres y educadores interesados en despertar y alimentar la curiosidad en los niños. La colección *El juego de la ciencia* es idónea para aquellos mayores que quieran despertar la curiosidad y la intuición de los pequeños respecto a fenómenos científicos. Son manuales sencillos que proporcionan respuestas inmediatas a medida que realizan sus experimentos, constituyendo una excelente ayuda para incitarlos a curiosear y a experimentar a solas o con sus amigos, en casa o en el exterior, sin ningún tipo de peligrosidad para ellos, así como tampoco se necesitan instrumentales especiales. Además de servirles de estímulo para determinadas capacidades y habilidades, como la comunicación, relación con el medio que les rodea, de responsabilidad sobre la defensa del medio-ambiente y a ser seguros de sí mismos e independientes. Todos los instrumentos llevan consigo lo divertido de la ciencia, con lo que el valor pedagógico es enorme, ya que enseña la ciencia a través del juego.

El libro *La ciencia y tú* es una selección de los mejores experimentos del *Ontario Science Center*, celebre museo de la ciencia canadiense y que cuenta con un prestigioso equipo de científicos e investigadores. Es un libro que ayuda a los niños a entender mejor cómo funcionan el cuerpo humano, así como los fenómenos que pueden observarse al aire libre, y les enseñan a tomar las huellas dactilares, a poner prueba su sentido del equilibrio, a conocer el funcionamiento de los músculos, a entender cómo saborea la lengua, a construir un reloj solar, a producir lluvia casera...

El volumen *Trucos, juegos y experimentos*, también realizados por el *Ontario Science Center*, ayuda a los niños a entender las leyes físicas que rigen el mundo que les rodea, así como diversos procesos de fabricación, y les enseña a construir una cinta de Moebius, a entender diversos enigmas de pesos y medidas, a hacer turcos visuales, a reinventar la cámara fotográfica, a elaborar mantequilla, queso o chocolate, a crear tinta invisible...

Por su parte, el libro *Ciencia divertida*, también del prestigioso *Ontario Science* ayuda a entender mejor el crecimiento de las plantas, así como diversos enigmas de la física relacionados con la práctica de algunos deportes, y les enseña a crear jardines de cristal, a elaborar tierra fértil, a construir aviones caseros, a medir el rebote de una pelota, a entender fenómenos como la rotación o la resistencia del aire, a practicar diversos juegos con los ojos cerrados...

Y finalmente, el volumen *Naturaleza divertida* enseña a los niños a buscar vida en una planta, a recolectar agallas, a confeccionar esqueletos de hojas, a calcular la altura de los árboles, a fabricar comederos para pájaros, a estudiar el camuflaje invernal de los insectos, a observar y recoger telarañas, ... Todos ellos seleccionados por el *Ontario Science*.

Los libros Oniro son ediciones encuadernados en rústica con una presentación plagada de ilustraciones que amenizan la lectura al mismo tiempo que sirven de guía para la realización de los experimentos. Son libros de sencillas y amenas respuestas, tan rigurosas como un artículo científico y tan divertidas como un libro ilustrado.

Iván Blanco Villarreal