Marco Bersanelli y Mario Gargantini, *Sólo el asombro conoce. La aventura de la investigación científica*, 2006, Madrid, Ediciones Encuentro, col. Libros de Ensayo, 360 p.

Hay una evidencia inicial y un estupor que colman la actitud del verdadero investigador: el maravillarme ante la presencia que me atrae es el modo con el cual se desata en mí la investigación.

Luigi Giussani¹

210

En agosto de 2003 tuve el privilegio de escuchar, en la villa norditaliana de La Thuile, un testimonio realizado por el astrofísico Marco Bersanelli, quien se dedica al estudio del llamado trasfondo del cosmos, por lo cual pasa largas temporadas en el Polo Sur haciendo estudios sobre los sonidos primigenios con el deseo de encontrar pistas sobre el origen del universo.

La charla de aquella noche era el recuento de su experiencia como científico y como ser humano; una exposición que me dejó impactado por su sencillez, fluidez, calidez y trascendencia. Apenas terminada la conferencia, salí de la sala para comprar su recientemente editado libro *Solo lo stupore conosce* y volví a entrar al local para reunirme unos minutos con él con objeto de conocerlo personalmente y dialogar un poco más a fondo sobre el tema.

En aquel momento el libro estaba en su segunda edición en tan sólo dos meses, un éxito editorial que tampoco en Europa es la norma, al tratarse de un texto de divulgación científica. La edición fue realizada por Bersanelli

¹ Las citas están tomadas del original: *Solo lo stupore conosce. L'avventura della ricerca scientifica*, 2003, Milano, Biblioteca Universale Rizzoli, Collana "I libri dello Spirito Cristiano", 394 p. (p. V). Aun sabiendo que la palabra 'admiración' suele preferirse como traducción de *stupore*, he querido conservar la expresión 'estupor', que contiene un mayor sentido de conmoción sensible, tal y como me parece que los autores han querido manifestar. Las traducciones para esta reseña son mías.

junto con uno de los miembros de su equipo de trabajo, el ingeniero Mario Gargantini, mientras que el prefacio fue preparado por el reconocido físico Duccio Macchetto, codirector del Programa Científico del Telescopio Espacial Hubble y miembro del Instituto de Ciencias del Espacio de la Agencia Espacial Europea.

El título retoma una frase del *Sobre la vida de Moisés*, de Gregorio de Nisa,² con lo cual se hace manifiesta la coincidencia que los autores descubren entre su experiencia como científicos y la experiencia mística de este santo de los primeros siglos del cristianismo, pero por otra parte sirve de preámbulo para manifestar la identidad católica con la cual ellos emprenden la tarea científica, tal como en las páginas del prefacio lo hace explícito Macchetto:

Durante la fiesta de san Francisco de Asís, el 4 de octubre de 1957, la entonces Unión Soviética puso en órbita el primer satélite artificial en la historia de la humanidad, el famoso Sputnik. Este evento tuvo una importancia enorme incluso desde el punto de vista político, porque demostraba la capacidad alcanzada por la Unión Soviética en materia de propulsión vehicular, gracias a lo cual podía lanzar no sólo un satélite, sino también cabezas nucleares, con todas las consecuencias que ello suponía para la guerra fría y para la seguridad de Occidente. A largo plazo, este hecho tuvo una relevancia todavía mayor desde el punto de vista tecnológico, por el gran impulso que le proporcionó a las investigaciones espaciales, tanto en la Unión Soviética como, sobre todo, en los Estados Unidos. En efecto, pocos meses después, el presidente Kennedy pronunció ese famoso discurso en el cual prometía todo el apoyo del gobierno estadounidense a fin de desarrollar la tecnología necesaria para llegar a la Luna antes de finalizar la siguiente década: fue así como comenzó la carrera hacia nuestro satélite, con una enorme profusión de medios técnicos y de dinero.

Este mismo evento, a pesar de no representar algo tan trascendental, tuvo una influencia directa en mi vida. Aquel 4 de octubre era también el día de mi cumpleaños: cumplía 15 años, una edad en la que uno es todavía muy maleable y está dispuesto a dejarse sorprender y a recibir todo lo que el mundo le ofrece. Estaba en el penúltimo año de preparatoria y pensaba seguir las huellas de mi padre, para convertirme en ingeniero civil, de modo que luego pudiera trabajar

² *La vita di Mosè*, in PG 44, col 377B e *Homelia XII*, in *Cantica Canticorum*, in PG 44, col 1028D. *La vida de Moisés o Tratado de perfección en materia de virtud*, publicado en castellano por Editorial Nueva Alianza y por la Editorial Fraternidad Monástica de la Paz. Algunos fragmentos pueden encontrarse en www.geocities.com/origo_es/gregorionisavidamoises.htm, octubre 2006.

en su empresa de construcción. No obstante, la maravilla del lanzamiento del Sputnik me puso a soñar y comencé a pensar que ‘de grande’ querría trabajar en las investigaciones espaciales, un campo que se abría justo en ese momento. Al año siguiente, cuando terminé mis estudios preparatorios, me inscribí en la facultad de física y así dio inicio mi camino hacia la investigación espacial.

Este episodio de mi vida sirve sólo para ilustrar, desde un punto de vista personal, cómo el estupor y el dejarse maravillar por el mundo que nos circunda y por toda la creación, tienen una influencia determinante en nuestras elecciones y en nuestro futuro. Este estupor, en mi caso, está acompañado por la fe, que me rige y me forma para buscar no sólo la respuesta a los problemas matemáticos, sino sobre todo para encontrar el ‘por qué’ de las cosas. Son precisamente el estupor y la maravilla lo que nos mueve a todos desde el interior para alcanzar un equilibrio entre la pura razón del mundo de la física y la investigación filosófica del significado de las cosas y del ser.³

No obstante, el texto no desarrolla realmente un discurso sobre la vida y experiencia de los autores, sino que los protagonistas son los propios científicos más reconocidos de la historia, de Arquímedes a Heisenberg, de Galileo a madame Curie, pasando por Alberto Magno o Claude Bernard. Dicen los autores:

212

El recorrido antológico que se propone en este libro recoge fragmentos del pensamiento y diversos testimonios, todo con el fin de ofrecer una figura ‘viva’ de la dinámica de la investigación. [...] al observar la diversidad de sus posiciones, emerge también un común y sorprendente nivel de pasión y de tensión hacia lo verdadero, que quizá sea desconocido para muchos.

La experiencia de la investigación acontece como una lucha con el misterio de la realidad, de acuerdo con el ángulo parcial, aunque original, que el método científico propone. De diversas maneras los científicos se mueven con la esperanza de revelar el orden y la dirección del mundo natural, de darse cuenta del contexto cósmico en el que vivimos, de discernir la unidad del universo que se haya detrás de la multiplicidad de sus formas. Para el científico en acción, las preguntas fundamentales no se encuentran por fuera de esta lucha: éstas se encuentran implícitas y potentes dentro de la acción del conocimiento, en la búsqueda a tientas de los contornos y de la substancia del mundo material.⁴

³ *Solo lo stupore conosce*, p. VII-VIII.

⁴ *Ibid.*, p. XII.

Sólo el asombro conoce se articula en seis capítulos, que giran en torno a lo que Bersanelli y compañía consideran las palabras clave del quehacer científico: estupor, observación, experimento, descubrimiento, certeza, signo y objetivo.

Cada tema es desarrollado en relación con ciertos ‘pares’, de suerte que el itinerario va haciéndonos explícito el sentido profundo de cada una de estas seis palabras. Así, por ejemplo, el capítulo sobre el descubrimiento se desenvuelve en ocho subtemas o pares: descubrimiento y acontecimiento, descubrimiento y novedad, descubrimiento e imaginación, descubrimiento e intuición, descubrimiento y compañía, descubrimiento e imprevisto, descubrimiento y gratuidad, y descubrimiento y certeza.

A lo largo de cada capítulo el lector encontrará historias entrañables de esfuerzo y gusto por la vida y reflexiones profundas sobre los grandes temas del saber, más que exposiciones técnicas o rebuscadas teorías. Este tratamiento de por sí debería acercarnos a eso que mi maestra Cecilia Sabido llama ‘comunidad de pensamiento’, al hacernos sentir muy pronto amigos de estos titanes de la ciencia (lo cual no es despreciable en absoluto si pensamos en la dificultad que prueban sobre todo los jóvenes cuando se pretende acercar a ellos la temática científica). No obstante, los autores adicionalmente han tenido el tino de acompañar cada uno de los fragmentos –cuidadosamente elegidos por su valor humano–, con un breve comentario que permite enlazar poco a poco cada uno de los subtemas y, por último, han incluido dos apéndices extremadamente útiles para los legos en la historia de la ciencia: el primero recoge los perfiles biográficos de cada una de las figuras citadas y el segundo es un glosario que nos ayuda a comprender someramente los conceptos más sofisticados referidos por ‘los maestros’ de la ciencia en este recorrido antológico.

La lectura de este libro resulta aleccionadora más allá de la preocupación por el quehacer científico, pues mientras nos vamos adentrando en la vida y obra de los grandes cerebros de las historias, comprendemos también que su vocación por el conocimiento nos es común a todos, sin importar el área en que nos desempeñemos personalmente. He aquí un par de ejemplos del primer capítulo que a mí me han resultado más cercanos desde este punto de vista:

La más bella y profunda emoción que podemos probar es el sentido del misterio. En él se encuentra la semilla de todo arte y de toda ciencia verdadera.

El hombre para el cual no resulta ya familiar el sentimiento del misterio, que ha perdido la facultad de maravillarse y humillarse ante la creación, es como un hombre muerto, o al menos ciego [...] Nadie puede sustraerse a un sentimiento de reverente conmoción, cuando contempla los misterios de la eternidad y de la estupenda estructura de la realidad. Es suficiente que el hombre intente comprender sólo un poco estos misterios día a día sin desistir jamás, sin perder nunca esta sagrada curiosidad...

Albert Einstein⁵

Si de verdad queremos evitar que los jóvenes se desesperen ante la presente situación de la humanidad, deberemos actuar de tal modo que puedan darse cuenta de lo grande y bello que es nuestro mundo [...] Debería de ser posible hacer entender también a los jóvenes que la verdad no sólo es bella, sino que está llena de misterio y que no es necesario entregarse al misticismo para vivir aventuras maravillosas.

En una época en la que está de moda pensar que la ciencia es una actividad humana por principio indiferente a los valores, es comprensible que el científico se sienta obligado a pretender de sí mismo una actitud desligada y acrítica en relación con su objeto de estudio. Esta es, me parece, una peligrosa forma de autoengaño. Todos los biólogos que conozco aman sin duda alguna al objeto de sus estudios, de la misma manera que un hombre apasionado por los acuarios ama a sus peces.

Toda persona que se alegra al contemplar la creación viviente y su belleza, está vacunada contra la duda de que todo eso carezca de sentido [...] Hablar de las bellezas del cosmos es un pleonismo, porque el concepto de belleza está contenido en el significado de la palabra griega *kosmos*. La familiaridad con lo bello es un óptimo antídoto contra la convicción errónea [...] de que sólo lo que se puede definir con exactitud y cuantificar sea real.

Konrad Lorenz⁶

Cierro esta noticia con una cita de la introducción, que resume el espíritu con el cual Bersanelli y Gargantini nos han querido regalar esta obra:

En el origen del fenómeno del conocimiento científico está el estupor y la contemplación de la realidad, tal y como la encontramos en la creación frente

⁵ Denis Brian, *Einstein: A Life*, 1996, New York, Wiley, p. 234 en *Solo lo stupore conosce*, p. 8. Edición en español: *Einstein*, Acento Editorial, colección Las Luces.

⁶ Konrad Lorenz, *Il declino dell'uomo*, 1984, Milán, Mondadori, p. 202-3. Edición en español: *Decadencia de lo humano*, 1985, Barcelona, Plaza & Janés.

a nosotros, y no conforme a nuestra propia sensibilidad o nuestras imágenes preconcebidas. Por ello, decir que en el científico hay algo de niño no es una expresión meramente retórica, sino la indicación de un rasgo distintivo de todo aquel que quiere comprender la realidad: saber mirar, dejarse sorprender por lo que hay. Se trata de una disposición que acompaña no sólo el arranque de la investigación para luego dejarle su lugar al razonamiento y la deducción: cada paso de la investigación –desde la observación hasta el experimento, desde el descubrimiento hasta la verificación– es ‘inicio’ y se sostiene por la atracción que despierta lo que existe.⁷

ARTURO ORTEGA IBARRA
Escuela de Ciencias Económicas y Empresariales
Universidad Panamericana

⁷ *Solo lo stupore conosce*, p. XIII.