

Si la naturaleza es la respuesta, ¿cuál es la pregunta? y otros quinientos pensamientos sobre la incertidumbre

JORGE WAGENSBERG

Tusquets, Barcelona, 126 págs.

Píldoras de pensamientos, sabiduría en comprimidos

Fernando Peregrín Gutiérrez

1 junio, 2003

Este pequeño libro de pensamientos, de rebuscado y largo título, se basa en una definición y un pretexto. Para el autor, los pensamientos aquí recogidos pueden definirse como frases autónomas, que tienen sentido en sí mismas, libres de contexto, y que se erigen como un todo completo, como sucede, según él, con los aforismos y las frases hechas; el pretexto, la desconfianza de Wagensberg en «las ideas que no se pueden expresar inteligiblemente en una sola frase».

Sucede, empero, que es muy dudoso que haya, incluso en el lenguaje corriente y popular, frases verdadera y totalmente autónomas que tengan un sentido definido y completo en sí mismas, si exceptuamos, dejando en suspenso el rigor analítico, ciertos dichos y refranes que, por su uso, han adquirido un significado propio y suficientemente inequívoco. Y mucho más que las haya en el lenguaje que es pertinente usar para comunicar ideas sobre cuestiones cognitivas –en especial, las científicas–, filosóficas o éticas y que, además, sean originales en mayor o menor medida (en el caso en que nos encontramos, no siempre lo son; algunas frases, como la de las cebras y las leonas que corren [núm. 113], variante de la de las gacelas como presas, es un conocido proverbio sobre la supervivencia).

Esto no impide, sin embargo, que se puedan formular, en una o pocas frases, con pragmatismo y con mayor o menor significado autónomo, proposiciones y juicios sobre nuestro conocimiento científico o filosófico del mundo viviente e inerte. Mas para que no se quede todo en un alarde tan espectacular como hueco de sentencias sorprendentes, agudas y deslumbrantes pero ininteligibles, o autorreferenciales y banales, dependiendo del público a quien se dirija, el autor debe saber conjugar la concisión con la inteligibilidad, el lenguaje técnico con el vulgar, lo que se dice con lo que se omite y, en general, la semántica con la retórica.

Si se acepta como válido el juicio de que nos encontramos ante un libro de divulgación que se dirige a un público instruido, mas no mayoritariamente familiarizado con las ciencias naturales y la epistemología, y que pretende ofrecer «pensamientos para pensar», especialmente, como dice el subtítulo, sobre la incertidumbre, Wagensberg, salvo en contadas excepciones, ha errado el rumbo por cargar las tintas en exceso en la concisión, en la omisión, en la mezcla de lo técnico con lo común y en el lucimiento retórico.

Durante la lectura de esta colección de pensamientos, encapsulados generalmente en una sola frase, encontramos ejemplos constantes de lo dicho. Tomemos como muestra, hallada sin necesidad de rebuscar mucho, el que lleva el número 174 y que dice escuetamente: «La catenaria aguanta». Para la mayoría de los que la lean, esta aseveración es más bien un acertijo que un «pensamiento para pensar». Incluso a quien haya recordado, o leído en un diccionario o enciclopedia, o visto en un museo de ciencias, que la catenaria es la curva formada por una cadena, cuerda, cable o cosa semejante suspendida entre dos puntos no situados en la misma vertical, le queda la duda de saber por qué el autor escribe «aguanta» en vez de «cuelga», por ejemplo. Incluso habrá entre los lectores algunos que recuerden un problema sobre estática que figuraba y sigue figurando como ejemplo en muchos libros de texto de mecánica y cálculo, y en cuyo enunciado se pregunta por la forma que adopta en la posición de equilibrio una cuerda o cable que aguanta únicamente su propio peso y que cuelga entre dos puntos que no están en una línea vertical común, siempre y cuando se cumplan unos ciertos supuestos sobre homogeneidad, flexibilidad y espesor. Y seguramente habrá muchos menos que, familiarizados con el cálculo y diseño de estructuras arquitectónicas, den con la solución del acertijo: la catenaria invertida es un arco que aguanta su propio peso de la forma más natural y con la máxima eficacia (respecto de las cargas normales y los momentos flectores). Gaudí usó ampliamente de este tipo de arcos, en su aspiración de integrar estructuralismo y decorativismo, naturalismo y simbolismo. Así, y mientras el inadvertido lego en mecánica clásica, cálculo integral y arquitectura se pregunta dónde está en este caso la «autosuficiencia» con que el autor califica estos

aforismos en la introducción de su libro, el que tenga o haya tenido ocasión de estudiar este problemilla en algún libro de texto durante la licenciatura o esté interesado en estructuras arquitectónicas es muy posible que, en este enunciado conciso e incompleto, con resabios de afectación cultural, de una propiedad de la catenaria –propiedad mucho menos conocida y natural que la de colgar–, no sea capaz de hallar incertidumbre alguna sobre la que pensar, como no sea la propia de los rompecabezas antes de dar con la solución.

Adicionalmente, resulta curioso que el reduccionismo extremo que elimina nexos lógicos y referencias externas a fin de poder comprimir asuntos complejos y sobre los que tenemos sobrada incertidumbre en píldoras de pensamiento como se hace muchas veces en este librito, aparezca como uno más de los aforismos que nos brinda Wagensberg, el 261: «Reduccionismo es la tendencia a reducir más allá de la inteligibilidad de las cosas». Paradoja que hay que sumar a la de un subtítulo que anuncia más de 500 pensamientos sobre incertidumbre, pese a que la mayoría de ellos son asertos que nada tienen que ver con la incertidumbre ni dan lugar a ella como no sea la muchas veces muy justificada sobre su acierto o verdad. Porque en su empeño por deslumbrar con juegos artificiales de ingenio, posible imitación en clave de seriedad del estilo metafórico, surrealista y de poético nihilismo y ultraísmo de la greguería, el autor formula afirmaciones que, según su particular interpretación pueden ser ciertas, pero que permiten otras muchas que dan como resultado dudar seriamente de la verdad de lo afirmado. Se argüirá que esta ambigüedad es intencionada y que con ella el autor invita al lector a la reflexión y al pensamiento profundos. Tal vez sea así en algunas de las sentencias que se nos brindan, mas me temo que sean más las ocasiones en las que el autor yerra o presenta como asertos especulaciones sin fundamento en su afán de dar con expresiones ingeniosas y ocurrentes forzando las metáforas, las imágenes, las síntesis y las antítesis. Es el caso, creo que muy ejemplar, del pensamiento-píldora número 13: «La selección fundamental templea la probabilidad de existencia que es compatible con la realidad preexistente y con las leyes fundamentales de la naturaleza». Esta aseveración, que se incluye en el apartado titulado «Azar», dentro del capítulo sobre la realidad, se apoya en una anterior, en la que se nos informa que se «accede a la realidad», a la existencia, mediante tres tipos de selección: fundamental (de la materia inerte), natural y artificial. Razonando según esta singular síntesis de vías ontológicas que se nos propone, y sin entender del todo la función que tiene en este contexto el verbo «templar», una interpretación admisible del pensamiento en cuestión es que existe un cierto mecanismo en la naturaleza, la selección fundamental, que regula la probabilidad de ocurrencia de los sucesos que son compatibles con unas condiciones anteriores dadas –en lenguaje técnico, condiciones iniciales o de contorno– y con las leyes fundamentales de la naturaleza. Mas tal mecanismo no existe en el mundo macroscópico o nos es totalmente desconocido; los sucesos están determinados completamente por las condiciones preexistentes anteriormente y por las leyes de la naturaleza. Las probabilidades de existencia o de que tengan lugar determinados eventos y no otros atañen a la predictibilidad de su ocurrencia, que está condicionada por nuestro conocimiento incompleto de las llamadas condiciones preexistentes (cuestión epistemológica), y no tienen nada que ver con unos supuestos mecanismos selectivos de la naturaleza que actúan sobre un azar (indeterminismo) intrínseco o una incertidumbre natural (cuestión ontológica), sobre la que nada sabemos ni podemos afirmar. Por análogas razones, y si se concluye que el pensamiento analizado significa que, entre aquellos sucesos compatibles con la realidad preexistente y con las leyes de la naturaleza, simplemente suceden –se seleccionan naturalmente, por así decirlo– los más probables, nos volvemos a encontrar con la misma confusión

entre predicción y aleatoriedad ¹ de este librito cuando pregunta: «¿Es el azar un producto de nuestra ignorancia o un derecho intrínseco de la naturaleza?». .

La incertidumbre, que más parece un cebo para atraer a los compradores que un motivo conductor de esta colección de acertijos, definiciones y consideraciones varias sobre una gran diversidad de asuntos (agrupados bajo los rótulos Realidad, Vida, Conocimiento y Civilización), tiene que ver, según lo que acabamos de considerar, con el conocimiento y no con la naturaleza, aunque Wagensberg utiliza frecuentemente este término como sinónimo de variabilidad, inestabilidad, irregularidad, de condiciones y propiedades complejas y caóticas del medio ambiente («La incertidumbre es la complejidad del entorno», núm. 68). Por ello, se producen aquí y allá en estas páginas deslices e imprecisiones, pues aunque los sistemas complejos suelen ser caóticos, esto no ocurre siempre (y viceversa: hay sistemas caóticos, muy impredecibles, que son muy simples). Más sorprendentes son si cabe las inexactitudes en los apartados relativos a la evolución, la adaptación y la supervivencia de poblaciones en ecosistemas, asuntos sobre los que el doctor Wagensberg ha publicado artículos de cierto mérito científico en revistas conocidas. Tal vez ello se deba a un prurito por la brevedad, lo que afecta a la precisión y certeza del aserto cuando se usan conceptos que tienen varias definiciones conflictivas, y por la apetencia del autor por establecer relaciones cuantitativas entre fenómenos difícilmente cuantificables según variables independientes (que permite frases de sabor matemático como: esto + lo otro = eso + aquello, de difícil interpretación), como ocurre en el pensamiento número 89: «A más adaptación menos adaptabilidad», lo cual no es una regla exacta y da lugar a confusiones, ya que en una población dada puede existir una gran adaptación fenotípica sin que tenga que pagar por ello la adaptabilidad genotípica, como consecuencia de la norma de reacción ².

Sostiene el doctor Wagensberg en el capítulo dedicado al conocimiento, tal vez el más logrado de todos, donde se alcanza a veces un cierto equilibrio entre concisión, agudeza y contenido semántico, especialmente en el apartado sobre la revelación, que sólo hay tres formas puras de conocimiento, la ciencia, el arte y la revelación (núm. 341). Entiéndase lo que se entienda por «formas puras», e incluyendo en lo revelado el conocimiento no sagrado o religioso que adquirimos también mediante narraciones o revelaciones de otros miembros de la sociedad (algo que no parece que se tenga en cuenta en esta sección de aforismos), el autor olvida que la mayoría de nuestros conocimientos son intuitivos (reglas de supervivencia básicas, psicología intuitiva o popular -*folk psychology* en las publicaciones técnicas en inglés-, relaciones con el entorno mediante la percepción, valoración de situaciones y opciones, etc.), y que los adquirimos por medio de los mecanismos de aprender que se formaron en el cerebro humano en el curso de la evolución, y que se basan fundamentalmente en la identificación de pautas y regularidades, la asociación de causas y efectos y la expectación de ocurrencia de sucesos por inducción³.

Una recopilación de más de 500 pensamientos, fruto, según el autor, de treinta años pensando el mundo desde la actitud científica, incluyendo cuestiones que se escapan a los métodos de la ciencia, refleja necesariamente la estructura conceptual y el acervo sapiencial del que los ha formulado, madurado y seleccionado. Son, permítaseme el símil, al intelecto del pensador lo que los diagramas de interferencia a los cristales analizados mediante la difracción de rayos X. Mas en este caso parece como si por un error de calibración en el dispositivo de análisis, o una mala selección de las fotografías resultantes, algo difusas y no de primera calidad, la imagen del cristal de gran nombradía

y prestigio, alegoría del intelecto del autor, ha salido algo borrosa y deformada.

¹. En el dominio de la física clásica, que es el de nuestro mundo macroscópico, las leyes de la naturaleza son deterministas, aunque los fenómenos naturales son, en general, impredecibles. Las leyes de la física cuántica, en cuyos fundamentos aparece una clase de probabilidades relacionadas con la imposibilidad de asignar simultáneamente valores con precisión ilimitada a ciertos pares de variables dinámicas, son totalmente compatibles con las de la física clásica, y son también deterministas (en el sentido de que el estado de un sistema en cualquier instante está totalmente determinado por sus condiciones iniciales). Mas, ¿se rige la naturaleza por leyes deterministas? No es posible responder hoy día a esta pregunta dado nuestro incompleto conocimiento de las leyes más fundamentales de la física y la forma precisa en que las leyes cuánticas del dominio microscópico dan lugar a las clásicas de nuestro mundo meso y macroscópico, mas sí sabemos que no hay lugar en nuestra descripción de la naturaleza para leyes estocásticas macroscópicas (véase Jean Bricmont, «Science of Chaos or Chaos in Science», en *Physicalia Magazine*, nº 17, 1995). A todas estas cuestiones se refiere Wagensberg en el pensamiento número

¹. James E. Alcock, «The Belief Engine», en *Skeptical Inquirer*, vol. 19, nº 3, mayo-junio de 1995.

². Adoptamos las siguientes definiciones de EUFORGEN e IPGRI: *Adaptabilidad* : El potencial o la capacidad de una población para adaptarse a cambios en las condiciones ambientales mediante cambios en su estructura genética. Se refiere a la variación genética que tiene una población y que le permitirá adaptarse a futuros cambios en las condiciones ambientales. *Adaptación* : El proceso de cambio estructural o funcional, o ambos, que habilita mejor a un organismo o a una población a sobrevivir en un medio ambiente. La adaptación puede realizarse por refinado fenotípico a las condiciones ambientales o por cambios evolutivos en su estructura genética a nivel de la población. *Norma de reacción* : para un genotipo dado aparece un fenotipo determinado para cada medio ambiente.

³. James E. Alcock, "The Belief Engine", en *Skeptical Inquirer*, vol. 19, nº 3 mayo-junio de 1995.