

# LA DOCTRINA DE LA NECESIDAD EXAMINADA \*

CHARLES SANDERS PEIRCE  
(Traducción de Georges Delacre)

36. Aquí me propongo examinar la creencia común de que cada hecho singular del universo es determinado con precisión por ley. No ha de suponerse que ésta es una doctrina aceptada en todas partes y en todo tiempo por todos los hombres racionales. Su primer defensor parece haber sido Demócrito el atomista, quien fue conducido a ella, según se nos informa, al reflexionar sobre la “impenetrabilidad, traslación e impacto de la materia (ἀντιτυπία καὶ φορὰ καὶ πληρῆ τῆς ὄλης)”.<sup>1</sup> Es decir, habiendo restringido su atención a un campo en el cual ninguna influencia más que la coacción mecánica podía ser advertida por él, concluyó precipitadamente que ése era el único principio de acción en todo el universo —un modo de razonar tan corriente hoy en día entre hombres nada irreflexivos que es fácilmente excusable en la infancia del pensamiento. Pero Epicuro, al revisar la doctrina atómica y reparar sus defensas, se vio obligado a suponer que los átomos se desvían de sus

---

\* *The Monist*, 2 (1892), 321-337. Se ha empleado el texto publicado en los *Collected Papers*, Vol. VI, ed. Charles Hartshorne, Harvard University Press, Cambridge, Mass., 1935. Se conserva la numeración de los párrafos de dicha edición y también las referencias bibliográficas a otras obras; pero se omite el párrafo inicial (No. 35) —de referencia a un ensayo anterior—, así como los subtítulos de esa edición y las notas de referencia interna.

<sup>1</sup> Véase a H. DIELS, *Die Fragmente der Vorsokratiker*, c. 55, A. 66.

trayectorias por un azar espontáneo; con ello le confirió a la teoría vida y entelequia. Pues ahora vemos claramente que la peculiar función de la hipótesis molecular en la física es abrirle la puerta al cálculo de probabilidades. Ya el príncipe de los filósofos había condenado repetidas veces y con énfasis la sentencia democrática (especialmente en la *Física*, Libro II, capítulos 4, 5, 6), sosteniendo que los acontecimientos suceden de tres maneras, a saber: (1) por coacción externa, o acción de causas eficientes; (2) en virtud de una naturaleza interior, o influencia de causas finales; y (3) irregularmente, sin causa definida, meramente por absoluto azar; y esta doctrina pertenece a la más íntima esencia del aristotelismo. Suministra, por lo menos, una valiosa enumeración de las maneras posibles en que puede suponerse que alguna cosa suceda. Además, tanto Aristóteles<sup>2</sup> como Epicuro<sup>3</sup> admitieron el libre albedrío. Pero el estoicismo,<sup>4</sup> que en todas las ramas se asía del elemento más tangible, duro e inanimado, y ciegamente negaba la existencia de cualquier otro —que, por ejemplo, impugnaba la validez del método inductivo y quería reemplazarlo por la reducción al absurdo— muy naturalmente se convirtió en la sola escuela de la filosofía antigua que defendía una estricta doctrina de la necesidad [*necessitarianism*], volviendo de tal suerte a un principio único de Demócrito que Epicuro había sido incapaz de digerir. Con los estoicos el determinismo estricto y el materialismo iban de la mano, según manda su afinidad. Al revivir la ilustración, el estoicismo fue recibido con mucho favor, en parte porque se alejaba lo suficiente de Aristóteles como para tener sabor a novedad, y en parte porque sus superficialidades lo hacían muy aceptable para los estudiosos de la literatura y el arte que preferían una filosofía ligera. Después, los grandes descubrimientos en mecánica suscitaron la esperanza de que para explicar el universo bastarían los principios mecánicos; y desde entonces los subsiguientes adelantos de la física han alentado continuamente esta esperanza, aunque sin justificación lógica. Sin embargo, la doctrina se hallaba en conflicto demasiado abierto con el libre albedrío y los milagros para ser generalmente aceptable al principio. Pero entretanto se produjo el más difundido de los erro-

---

<sup>2</sup> Véase a ARISTÓTELES, *De Interpretatione*, 18b, 31; 19a 7; y *Ética Nicomachea*, 1112a, 7-10.

<sup>3</sup> Epicuro, Epístola, III, 133-134.

<sup>4</sup> Véase a CLEANTES, en Epicteto, *Manual*, cap. 53; y a SÉNECA, *De Providentia*, V, 8.

res filosóficos, la noción de que el asociacionismo pertenece intrínsecamente a la familia de las doctrinas materialistas; y así elabórese la teoría de los motivos; y la doctrina de la libertad [*libertarianism*]. En la actualidad, la crítica histórica ha desacreditado casi los milagros, grandes y pequeños; de tal suerte, la doctrina de la necesidad nunca ha estado tan en boga como ahora.

37. La tesis en cuestión es que el estado de cosas existente en cualquier momento, junto con ciertas leyes inmutables, determina completamente el estado de cosas en todo otro momento (pues no es sostenible fijar un límite en el tiempo *futuro*). Así, dado el estado del universo en la nebulosa originaria, y dadas las leyes de la mecánica, un cerebro suficientemente potente podría deducir de esos datos la forma precisa de cada vuelta de cada letra que estoy escribiendo.

38. Quien sostenga que todo acto de la voluntad, y asimismo toda idea de la mente, está bajo el riguroso gobierno de una necesidad coordinada con la del mundo, será lógicamente llevado a la proposición según la cual las mentes forman parte del mundo físico, en el sentido de que las leyes de la mecánica determinan cualquier cosa que ocurre conforme a atracciones y repulsiones inmutables. En tal caso, aquel estado de cosas instantáneo del cual puede calcularse todo otro estado de cosas, consiste en las posiciones y velocidades de todas las partículas en cualquier instante. Esta es la forma del determinismo estricto [*necessitarianism*] usual y más lógica, llamada mecanicismo [*mechanical philosophy*].

39. Cuando he preguntado a hombres reflexivos qué razón tenían para creer que todo hecho del universo está determinado con precisión por ley, la primer respuesta generalmente ha sido que tal proposición es un "supuesto" o postulado del razonamiento científico. Y bien, si esto es todo lo que se puede argumentar en su favor, es una creencia condenada. Supóngase que se "postula": no por ello será verdadera, ni siquiera habrá el mínimo motivo racional para darle crédito. Es como si un hombre viniese a pedir dinero prestado, y al preguntarle por su garantía, contestara que "postuló" el préstamo. "Postular" una proposición no es sino tener la esperanza de que sea verdadera. Hay, en efecto, situaciones prácticas en las que obramos dando por supuesta la verdad de ciertas proposiciones, porque en caso de no ser verdaderas, nuestro obrar resultará indiferente. Pero entiendo que tales proposiciones son hipótesis de hechos particulares. Pues es evidente que ningún principio universal puede ser contenido en su universalidad en un caso especial, ni

puede ser requisito de la validez de ninguna inferencia ordinaria. Es extravagante afirmar, por ejemplo, que la demostración de la propiedad de la palanca que da Arquímedes se derrumbaría si los hombres estuviesen dotados de libre albedrío; sin embargo, esto es lo que implican aquellos que hacen de una proposición incompatible con el libre albedrío el postulado de toda inferencia. Considérese, además, que las conclusiones de la ciencia no pretenden ser más que probables, y que una inferencia probable puede a lo sumo suponer algo verdadero con la mayor frecuencia o bien aproximadamente verdadero, pero jamás algo exactamente verdadero sin excepción en el universo entero. Vemos así cuán lejos se está de “postular” dicha proposición.

40. Mas la noción misma de que el razonamiento implica algún postulado pertenece a una concepción anticuada y falsa de la lógica. La inferencia no deductiva o amplificadora es de tres clases: inducción, hipótesis y analogía. En caso de haber otras, deben ser extremadamente raras y muy complicadas, y puede presumirse sin mucho dudar que son de igual naturaleza que las enumeradas. Pues la inducción, la hipótesis y la analogía, en cuanto sonificadoras, esto es, en cuanto concluyen algo no implicado en las premisas, dependen de un solo principio y entrañan el mismo procedimiento. Todas son esencialmente inferencias a partir de un muestreo. Supóngase que llega un barco a Liverpool cargado de trigo a granel. Supóngase que mediante algún mecanismo toda la carga es cuidadosamente mezclada. Supóngase que se extraen veintisiete dedales de trigo por igual del sector de proa, del medio de la nave y de la popa; de estribor, del centro y de babor; y de la parte superior, media e inferior de la bodega; y que una vez mezclado su contenido y contados los granos, cuatro quintos de éstos resultan ser de calidad A. Inferimos entonces, experimental y provisionalmente, que aproximadamente cuatro quintos de todo el grano a bordo es de esa misma calidad. Digo que lo inferimos *experiencial* y *provisionalmente*. Al decir que lo inferimos *experiencialmente*, quiero decir que nuestra conclusión no pretende ser un conocimiento del trigo en sí: nuestra ἀλήθεια nada tiene que ver con un trigo *latente*, según lo implica la etimología de esa palabra. Sólo tratamos de aquello que cae bajo una experiencia posible —experiencia en la plena acepción del término, como algo que no afecta meramente los sentidos sino también es materia del pensamiento. De haber algún trigo escondido en la nave, de suerte que ni puede aparecer en la muestra ni sabrán de él más tarde los compradores —o si estuviese escon-

dido a medias, de modo que quizá aparezca, pero con menos probabilidad que el resto— o si puede afectar nuestros sentidos y nuestros bolsillos, pero por alguna extraña causa o falta de causa es imposible razonar sobre él —tal trigo ha de excluirse (o contarse sólo proporcionalmente) al calcular la verdadera proporción del de calidad A a la cual tiende a aproximarse nuestra inferencia. Al decir que lo inferimos *provisionalmente*, quiero decir que no sostenemos haber alcanzado aún ningún grado de aproximación prefijado, sino tan solo que si nuestra experiencia se extiende indefinidamente, y si se usa debidamente todo dato, de cualquier naturaleza que sea y en cuanto se presenta, para corregir la proporción inferida conforme al método inductivo, entonces a la larga nuestra aproximación se acercará indefinidamente. Esto es, se acercará a la experiencia *por venir* (no se acercará meramente por agotamiento de una colección finita), de suerte que si la experiencia en general fluctúa irregularmente, de un modo que priva a la proporción buscada de un valor definido, seremos capaces de hallar entre qué límites aproximados fluctúa, y si, tras adquirir un valor definido, cambia y adopta otro, sabremos advertirlo; y, en suma, cualesquiera sean las variaciones de esta proporción en la experiencia, la experiencia indefinidamente extendida nos permitirá conocerlas, para predecir acertadamente, por fin, cuál haya de ser su valor último, en caso de tener tal valor, o cual sea la ley suprema de sucesión de valores, en caso de existir tal ley, o que en última instancia fluctúa irregularmente dentro de ciertos límites, en caso de fluctuar así en última instancia. Ahora bien, nuestra inferencia, que no pretende ser sino experiencial y provisional en el sentido descrito, evidentemente no supone postulado alguno.

41. Pues, ¿qué es un postulado? Es la formulación de un hecho material que no estamos autorizados a suponer como premisa, pero cuya verdad es requerida para la validez de una inferencia. Por consiguiente, cualquier hecho que presumiblemente se postule debe ser tal que en última instancia se presentaría en la experiencia, o no se presentaría. Si ha de presentarse, no necesitamos postularlo ahora en nuestra inferencia provisional, puesto que finalmente estaremos autorizados a emplearlo como premisa. Pero si jamás se presentara en la experiencia, nuestra conclusión es válida salvo si el hecho fuese distinto de lo que se supone que sea, esto es, válida para toda experiencia posible, y no pretendemos otra cosa. De tal modo queda apartado todo postulado, ya por la provisionalidad, ya por la experiencialidad de nuestra inferencia. Se ha dicho, por

ejemplo, que la inducción postula que si se toma una sucesión indefinida de muestras, y cada una de éstas se examina y devuelve antes de tomar la próxima, entonces a la larga cada grano será sacado tantas veces como cualquier otro. Es decir [la inducción] postula que la proporción de la cantidad de veces que dos [granos] cualesquiera se sacan se aproximará indefinidamente a la unidad. Pero no se formula tal postulado; pues si, por una parte, no hemos de tener otra experiencia del trigo más que por tales muestras, lo que intentamos determinar es la proporción manifestada en esas muestras y no la proporción inherente al trigo en su existencia latente; mientras si, por otra parte, hay alguna otra manera en que podamos conocer el trigo, equivalente a otra forma de muestreo, de suerte que después de todo el cuidado que hemos tenido en mezclar el trigo a la larga algunos granos experienciales apareciesen más frecuentemente que otros en la primer operación de muestreo, seguramente el método inductivo, que debe valerse de todo tipo de experiencia, descubrirá este singularísimo hecho, y nuestra inferencia, que era sólo provisional, por fin se corrige. También se ha dicho que la inducción postula que bajo circunstancias análogas se producirán acontecimientos análogos, y que este postulado es en el fondo idéntico al principio de la causación universal. Pero esto es un despropósito, una *bévue*, que deriva de pensar exclusivamente en inducciones en las cuales la proporción inferida es uno o cero. Si acaso se postulara tal proposición, sería que bajo circunstancias análogas (las circunstancias de tomar las diferentes muestras) suceden acontecimientos diferentes en las mismas proporciones en todos los conjuntos diferentes [de muestras] —una proposición falsa y hasta absurda. Pero en verdad no se postula tal cosa; dado el carácter experiencial de la inferencia se reduce la condición de validez a esto: si no se produce cierto resultado, se manifestará el resultado opuesto, una condición asegurada por la provisionalidad de la inferencia. Mas puede preguntarse si no es concebible que cada caso de cierta clase destinado a ser empleado alguna vez como dato de la inducción haya de tener una característica, mientras cada caso destinado a no ser empleado haya de tener la característica opuesta. La respuesta es que entonces los casos excluidos de caer bajo el razonamiento no serían objeto de la experiencia en el pleno sentido de la palabra, sino que se hallarían entre aquellos individuos *latentes* a los cuales nuestra conclusión no pretende referirse.

42. Sólo conozco una objeción a esta exposición razonada de la inducción que valga la pena mencionar: es que así no deduzco toda

la fuerza que de hecho posee este modo de inferencia; que según mi criterio, por completa y esmerada que haya sido la operación de revolver y mezclar, el examen de un solo puñado de grano no me aseguraría lo suficiente como para apostar dinero a que el próximo puñado no modificaría grandemente el valor inferido de la proporción bajo estudio, mientras de hecho tendría una seguridad muy elevada de que esta proporción no estaría muy equivocada. Si la verdadera proporción de granos de calidad A fuese 0.80 y el puñado contuviese mil granos, nueve puñados de cada diez contendría de 780 a 820 granos de calidad A. La respuesta a esto es que el cálculo dado es correcto cuando sabemos que las unidades de este puñado y la calidad investigada son mutuamente independientes, como es normal si por ejemplo la mezcla ha sido completa y la característica a comprobar se ha establecido antes de examinar la muestra. En el razonamiento inductivo siempre se ha de procurar obtener muestras al azar y definir anticipadamente la característica a comprobar, pero cuando no es posible lograrlo, mientras se proceda honestamente la inferencia conserva algún valor. Cuando no podemos determinar cómo se ha hecho el muestreo y definido la característica, la inducción aún tiene la validez esencial que exhibe en mi descripción de la misma.

43. No creo que un hombre en quien a una disposición a ser convencido se sume una aptitud para apreciar la argumentación sobre un tema difícil sea capaz de resistirse a las razones dadas aduciendo la imposibilidad de sostener que el principio de la necesidad universal sea un postulado del razonamiento. Pero de inmediato se plantea la cuestión de si la observación de la naturaleza no prueba su verdad, o al menos su alta probabilidad.

44. Sin embargo, esta cuestión no debería detener mayormente a una persona acostumbrada a reflexionar sobre la fuerza del razonamiento científico. Porque la esencia de la posición determinista estricta [*necessitarian*] es que ciertas cantidades continuas tienen ciertos valores exactos. Ahora bien, ¿cómo puede la observación determinar el valor de una cantidad tal con un error probable absolutamente *nulo*? A quien anda entre bastidores y sabe que las más refinadas comparaciones de masas, longitudes y ángulos —que de lejos superan la precisión de todas las demás medidas— son inferiores a la exactitud de la contabilidad bancaria, y que las determinaciones corrientes de constantes físicas, tales como aparecen mensualmente en las revistas, están más o menos a la par de las medidas de alfombras y cortinas que toma el tapicero, la idea de demostrar

la exactitud matemática en el laboratorio le parecerá sencillamente ridícula. Existe un método reconocido para estimar la magnitud probable de los errores en física, el método de los cuadrados mínimos. Se admite universalmente que este método hace los errores más pequeños de lo que son en realidad; y sin embargo, aún conforme a esa teoría, un error indefinidamente pequeño es indefinidamente improbable; así, pues, toda afirmación de que cierta cantidad continua posee cierto valor exacto, si acaso estuviese bien fundada debería estarlo en algo distinto de la observación.

45. Con todo, debo admitir que esta regla se halla sujeta a una limitación, a saber: sólo vale para la cantidad continua.<sup>5</sup> Ahora bien, ciertas clases de cantidad continua son discontinuas en uno o dos límites, y para tales límites hay que modificar la regla. Así, la longitud de una línea no puede ser menor de cero. Supóngase entonces que se plantea la cuestión de la longitud de una línea trazada por una persona desde un punto marcado sobre una hoja de papel. Si no puede verse línea alguna, la longitud observada es cero; y la única conclusión permisible a partir de esta observación es que la longitud de la línea es menor que la mínima longitud visible con el poder óptico empleado. Pero observaciones indirectas —por ejemplo, que la persona que presuntamente había trazado la línea nunca se acercó a menos de cincuenta pies del papel— pueden plantear la probabilidad de que no se trazó línea alguna, y entonces la longitud inferida será estrictamente igual a cero. De modo parecido, la experiencia sin duda garantizaría la conclusión de que no hay absolutamente *nada* de añil en cierta espiga de trigo, ni de aceite esencial en cierto líquen. Pero la validez de tales inferencias se funda únicamente en información experiencial positiva, ya sea directa o remota, y no puede descansar sobre la mera incapacidad de descubrir la cantidad en cuestión. Tenemos motivos para pensar que no hay añil en el trigo, porque hemos advertido que dondequiera se produzca añil se produce en cantidades considerables —y mencionamos una sola razón. Tenemos motivos para pensar que no hay aceites esenciales en el líquen, porque éstos parecen ser peculiares, en general, de las especies singulares. Si se hubiese tratado de la presencia de hierro en el trigo o el líquen, pensaríamos que probablemente habría algo aunque el análisis químico no lo revelara, puesto que existe hierro en casi todas partes. Sin tal información en un sentido u otro, sólo

---

<sup>5</sup> “Continua” no es la palabra adecuada, pero la dejo para evitar una consideración larga y fuera de propósito.



podríamos abstenernos de opinar sobre la presencia de la sustancia en cuestión. Entiendo que no puede sostenerse que nos hallamos en una posición *mejor* que ésta con respecto a la presencia del elemento del azar o desviaciones espontáneas de la ley en la naturaleza.

46. Las observaciones generalmente aducidas en favor de la causalidad mecánica sencillamente prueban que hay un elemento de regularidad en la naturaleza, pero nada atañen a la cuestión de si tal regularidad es o no es exacta y universal. Es más, en lo que se refiere a esa *exactitud*, todas las observaciones la *contradicen*; y a lo sumo puede afirmarse que una buena parte de tales observaciones son explicables. Inténtese verificar cualquier ley de la naturaleza, y se encontrará que cuanto más precisas son las observaciones, tanto más seguramente manifestarán desviaciones irregulares con respecto a la ley. Estamos acostumbrados a atribuir éstas a errores de observación, y no digo que lo hagamos equivocadamente; con todo, por lo común no podemos dar cuenta de tales errores con una probabilidad anticipada. Búsquense sus causas remontándose lo suficiente, y se tendrá que admitir que siempre se deben a una determinación arbitraria o azar.

47. Pero podría preguntarse si, en caso de haber un elemento real de azar en el universo, de vez en cuando no debería producir efectos tan notables que no podrían pasar inadvertidos. Para responder a esta pregunta, sin pararnos en señalar que abundan los grandes acontecimientos a los cuales uno se sentiría tentado de atribuirles dicha naturaleza, lo más sencillo será advertir que, según los físicos, las partículas gaseosas se agitan irregularmente, en gran parte como si fuera por verdadero azar, y conforme a los principios de la probabilidad a veces han de producirse concentraciones de calor en los gases, contrariamente a la segunda ley de la termodinámica, y dichas concentraciones, al ocurrir en mezclas explosivas, deben a veces producir efectos tremendos. En esencia tenemos aquí, pues, la mismísima situación supuesta; sin embargo, jamás han ocurrido fenómenos que estemos obligados a atribuir a tal concentración fortuita de calor, o que alguien, sabio o necio, jamás haya soñado en explicar de esa manera.

48. En vista de todas estas consideraciones, no creo que nadie, salvo por un inquebrantable desconocimiento de la lógica de la ciencia, pueda mantener que observación alguna hecha hasta ahora pruebe claramente el preciso y universal acuerdo de los hechos con las leyes, ni siquiera que indiquen su alta probabilidad. Así, pues, el partidario resuelto de la regularidad exacta pronto se verá con-

ducido a razonamientos *a priori* para defender sus tesis. Estos fueron objeto de tamaña refutación por parte de Stuart Mill en su análisis de Hamilton, que recurrir a ellos ahora me parece indicar un alto grado de impermeabilidad a la razón, de modo que les pasaré revista sin prestarles mayor atención.

49. Afirmar que no podemos dejar de creer una proposición dada no es un argumento, pero es un hecho concluyente en caso de ser cierto; y si sustituimos el "nosotros" por un "yo", es verdad en boca de varias clases de mentalidad: la obcecadamente apasionada, la irreflexiva e ignorante, y la de quien tiene pruebas irresistibles ante sus ojos. Pero lo que un día fue inconcebible a menudo resultó ser indiscutible al día siguiente. La incapacidad de concebir es tan sólo una etapa por la cual todo el mundo debe pasar en lo que respecta a cierto número de creencias —a menos que esté dotado de una extraordinaria obstinación y necedad. Su entendimiento está atado a alguna fuerza ciega de la cual una mente vigorosa con seguridad puede pronto liberarse.

50. Algunos tratan de secundar la posición apriorística con argumentos empíricos. Dicen que la regularidad exacta del mundo es una creencia natural, y que las creencias naturales generalmente han sido confirmadas por la experiencia. Hay algo de razón en ello. Sin embargo, las creencias naturales, aunque generalmente tienen un fundamento en la verdad, también requieren ser corregidas y purificadas de las ilusiones naturales. Los principios de la mecánica son indudablemente creencias naturales; pero, a pesar de ello, sus expresiones iniciales eran excesivamente erróneas. La aproximación general de las creencias naturales a la verdad es en realidad un caso de la adaptación general de los productos genéticos a utilidades o fines cognoscibles. Ahora bien, las adaptaciones de la naturaleza, por hermosas y a menudo maravillosas que sean, nunca muestran ser del todo perfectas; de suerte que el argumento es enteramente *contrario* a la exactitud absoluta de cualquier creencia natural, la del principio de causación inclusive.

51. Otro argumento, un lugar común conveniente, es que el azar absoluto es *inconcebible*. Esta palabra tiene ocho significados actualmente.\* El *Century Dictionary* enumera seis de ellos. Sería difícil persuadir a quienes hablan así de que digan en cuál de los sentidos entienden que el azar es inconcebible. De hacerlo, sería fácil mostrar, o bien que no tienen razones suficientes para afirmarlo, o

---

\* En inglés; pero en español no parecen ser tantos (N. del T.)

bien que la inconcebibilidad es de tal índole que no prueba la inexistencia del azar.

52. Otro argumento *a priori* es que el azar es ininteligible; vale decir, aunque tal vez sea concebible, no revela al ojo de la razón el cómo o el porqué de las cosas; y como una hipótesis sólo se puede justificar en la medida en que hace inteligible algún fenómeno, jamás nos asiste el derecho a suponer que el azar absoluto interviene en la producción de cosa alguna en la naturaleza. Este argumento puede considerarse en conexión con otros dos. A saber, en vez de llegar a decir que el supuesto del azar *nunca* puede emplearse apropiadamente para explicar un hecho observado, podría alegarse tan sólo que no se conoce ningún hecho que tal suposición contribuiría a explicar de modo alguno. O también, debilitando más aún el argumento, podría alegarse que, puesto que las desviaciones de la ley no se observan inequívocamente, el azar no es una *vera causa*, y no debería introducirse innecesariamente en una hipótesis.

53. Estos no son argumentos despreciables, y nos exigen un examen más atento de la cuestión. Venga, superior adversario, y permítame instruirme con su sabiduría. Parece que cada vez que se tiran dos seis con un par de dados hay un caso manifiesto de azar.

“Mientras para usted, si saliera un dos y un as, ¿sería por necesidad?” (Los comentarios hipotéticos del adversario van entre comillas).

Evidentemente ambos casos son fortuitos por igual.

“¿Piensa usted que tirar los dados es un acontecimiento de distinta naturaleza que otros?”

Por lo visto debo decir que *toda* diversidad y especificidad de los acontecimientos es atribuible al azar.

54. “¿Negaría usted, entonces, que hay alguna regularidad en el mundo?”

Eso es claramente innegable. Debo reconocer que hay una regularidad aproximada, y que todo acontecimiento es influido por ella. Pero creo que la diversificación, la especificidad y la irregularidad de las cosas ocurre por azar. Un lance de seis me parece ser un caso en el cual este elemento resalta de modo particular.

“Si reflexiona más a fondo, verá que el *azar* es tan sólo el nombre de una causa que desconocemos”.

¿Quiere usted decir que no tenemos idea alguna sobre el tipo de causas que harían salir dos seis juntos?

“Por el contrario, cada dado se mueve bajo la influencia de leyes mecánicas precisas”.

55. Pero a mí me parece que no son estas *leyes* las que hacen aparecer los seis, por cuanto estas leyes obran lo mismo cuando salen otros números. El azar está en la diversidad de los lances, y esta diversidad no puede obedecer a leyes inmutables.

“La diversidad se debe a las diversas circunstancias bajo las cuales obran las leyes. Los dados descansan en el cubilete de diferentes maneras, y uno mueve el cubilete diferentemente. Estas son las causas desconocidas que producen los lances, y a las que llamamos azar; no es la ley mecánica la que regula la operación de estas causas. Como puede usted ver, ya comienza a pensar más claramente sobre este asunto”.

56. ¿Acaso la ley mecánica no aumenta la diversidad al obrar?

“Propiamente dicho, no. Debe saber que el estado instantáneo de un sistema de partículas es definido por seis veces tantos números como hay partículas, tres para las coordenadas de la posición de cada partícula y tres más para los componentes de su velocidad. Este número de números, que expresa la cantidad de diversidad en el sistema, permanece siempre invariable. Puede haber, sin duda, algún tipo de relación entre las coordenadas y las velocidades componentes de las distintas partículas, [una relación] mediante la cual sea posible expresar el estado del sistema con un número de números menor. Pero, de ser así, debe existir una relación de correspondencia precisa entre las coordenadas y las velocidades componentes en todo otro momento, aunque sin duda puede ser una relación menos obvia para nosotros. Por lo tanto, la complejidad intrínseca del sistema es la misma en todo tiempo”.

57. Muy bien, amable adversario, hemos llegado a una cuestión debatible. Usted cree que todas las especificaciones arbitrarias del universo fueron introducidas de una vez, al principio, si hubo un principio, y que la variedad y complicación de la naturaleza siempre ha sido tan grande como ahora. En cambio yo, por mi parte, creo que la diversificación, la especificación, ha estado produciéndose continuamente. Si condescendiera a preguntarme por qué lo creo, daría mis razones como sigue:

58. 1) Interroge cualquier ciencia que tiene que ver con el transcurso del tiempo. Considere la vida de un animal o una planta, o de una mente. Eche una mirada a la historia de estados, de instituciones, del lenguaje, de las ideas. Examine la sucesión de formas que revela la paleontología, la historia del globo terráqueo expuesta por la geología, lo que el astrónomo es capaz de conjeturar sobre las transformaciones de los sistemas estelares. Por todas partes lo

principal es desarrollo y complejidad creciente. La muerte y la corrupción son meros accidentes o fenómenos secundarios. Entre los biólogos es una cuestión debatible si para algunos de los órganos inferiores existe algo que deba llamarse muerte. En todo caso, las razas no mueren salvo bajo circunstancias desfavorables. De estos amplios y ubicuos hechos podemos lícitamente inferir, con la lógica más intachable, que en la naturaleza probablemente hay algún agente mediante el cual la complejidad y diversidad de las cosas pueden aumentar, y que, por consiguiente, la regla de la necesidad mecánica se encuentra de algún modo con una interferencia.

59. 2) Al admitir así la pura espontaneidad o la vida como una característica del universo, que obra siempre y en todas partes aunque restringida dentro de estrechos límites por la ley, que continuamente produce desviaciones infinitesimales con respecto a la ley y desviaciones enormes con infinita infrecuencia, doy cuenta de toda la variedad y diversidad del universo de la única manera que puede afirmarse haber dado cuenta y razón de lo realmente *sui generis* y nuevo. La opinión común debe admitir la inagotable e innumerable variedad del mundo; debe admitir que su ley mecánica no puede en absoluto dar cuenta de ella; que la variedad sólo puede surgir de la espontaneidad; y sin embargo niega sin pruebas ni razones la existencia de esta espontaneidad, o bien la retrotrae al principio del tiempo y la da por muerta desde entonces. La superior lógica de mi opinión me parece difícilmente controvertible.

60. 3) Cuando le pregunto al determinista estricto [*necessitarian*] cómo explicaría la diversidad e irregularidad del universo, me responde, acudiendo al tesoro de su sabiduría, que la irregularidad es algo que por la naturaleza de las cosas no debemos tratar de explicar. Anonadado, trato de disimular mi turbación preguntándole cómo explicaría la uniformidad y regularidad del universo, a lo cual me dice que las leyes de la naturaleza son hechos inmutables y últimos, y no hay que dar cuenta de ellas. Pero mi hipótesis de la espontaneidad en cierto sentido explica la irregularidad; esto es, explica el hecho general de la irregularidad; aunque no explica, por supuesto, lo que cada hecho ilegal haya de ser. Al mismo tiempo, aflojando de tal modo las ataduras de la necesidad, da lugar a la influencia de otra clase de causación, como la que parece obrar en la mente en la formación de las asociaciones, y nos permite comprender cómo puede haber sobrevenido la uniformidad de la naturaleza. Que los acontecimientos particulares sean impenetrables e ininteligibles, la lógica lo consiente sin dificultad: no esperamos

que el sobresalto producido por un terremoto personalmente experimentado nos parezca natural y razonable reflexionando hondamente sobre él. En cambio, la lógica espera que las cosas *generales* sean comprensibles. Afírmese que hay una ley universal y que es un hecho impenetrable, último e ininteligible, cuyo porqué y por cuanto jamás puede indagarse, y la sana lógica se rebelará, dando inmediatamente paso a un método de filosofar que no obstruye de esta manera el camino del descubrimiento.

61. 4) La doctrina de la necesidad no puede lógicamente dejar de contar todo el funcionamiento mental como parte del universo físico. Si, como afirma el determinista estricto, lo que decidimos hacer era calculable desde los tiempos más remotos, nuestra creencia de que lo decidimos se reduce a una ilusión. A la verdad, la conciencia en general resulta ser entonces un mero aspecto ilusorio de un sistema material. Lo que llamamos rojo, verde y violeta son en realidad sólo diferentes frecuencias de vibración. La única realidad es la distribución de cualidades de la materia en el espacio y el tiempo. La sustancia cerebral es protoplasma de cierto grado y tipo de complicación, un arreglo de partículas mecánicas. Su sensibilidad no es más que un aspecto interior, un fantasma. Pues de la posición y velocidad de las partículas en cualquier momento se puede calcular, conociendo además las fuerzas inmutables, su posición en cualquier otro momento; de suerte que el universo del espacio, el tiempo y la materia es un sistema acabado que no sufre interferencias de afuera. Pero no hay razón para suponer que del estado sensible en un momento dado pueda calcularse exactamente el estado sensible en todo otro momento; y por lo tanto, como dije, la sensibilidad es meramente un aspecto fragmentario e ilusorio del universo. Es así, pues, que debe rendir sus cuentas el determinismo estricto. Se hace manifiesto bajo el título de variedades, cual bagatela olvidada; su modelo del universo sería más satisfactorio si esta cosita pudiera escamotearse. De otra parte, suponiendo que la rígida exactitud de la causación ceda, no me importa cuan poco —aunque fuera por una cantidad estrictamente infinitesimal— ganamos espacio para insertar la mente en nuestro modelo, y colocarla donde hace falta, en el puesto que tiene derecho a ocupar por ser la única cosa auto-inteligible: el de la fuente de la existencia. Y haciéndolo resolvemos el problema de la relación entre el alma y el cuerpo.

62. 5) Mas debo dejar sin elaborar la principal de mis razones; apenas puedo bosquejarla. La hipótesis del azar-espontaneidad es tal que sus consecuencias inevitables pueden rastrearse con precisión

matemática muy detalladamente. Lo he hecho en gran parte, y encuentro que las consecuencias concuerdan con los hechos observados en una medida que me parece notable. Pero el asunto y los métodos de razonamiento son novedosos, y no tengo el derecho de prometer que otros matemáticos hallarán mis deducciones tan satisfactorias como yo, de suerte que la razón más poderosa en favor de mi creencia debe por ahora conservar un carácter privado, sin poder influenciar a otros. La menciono para explicar mi propia posición, y también para indicarles a los futuros especuladores matemáticos una verdadera mina de oro, por si acaso el tiempo, las circunstancias y la que no perdona me impiden exponérsela al mundo.

63. Si ahora yo, a mi vez, le pregunto al determinista estricto por qué prefiere suponer que toda especificación data del comienzo de las cosas, me contestará con uno de esos tres últimos argumentos que dejé sin respuesta.

En primér lugar, puede decir que el azar es algo absolutamente ininteligible, y por consiguiente no estamos autorizados a presuponerlo. Pero esta objeción tiene visos de ingenua y descarada. No es mi concepción del universo, sino la suya, que conduce abruptamente a la ley impenetrable, última, inexplicable e inmutable, por un lado, y a la inexplicable especificación y diversificación de las circunstancias, por otro lado. Mi concepción, por el contrario, no presupone nada, a menos que decir que toda especificación ha tenido lugar en algún sentido y no ha de aceptarse como inexplicable sea una hipótesis. Ciertamente sería vano dedicarse a explicar cualquier cosa declarando lisa y llanamente que se debe al azar. Pero no hago esto. Me valgo del azar principalmente para darle lugar a un principio de generalización, o tendencia a formar hábitos, que sostengo ha producido todas las regularidades. El filósofo mecanicista deja la especificación del mundo totalmente inexplicada, lo cual es casi peor que atribuírsela sin más al azar. Yo se la atribuyo enteramente al azar, por cierto, pero al azar bajo la forma de una espontaneidad que es en alguna medida regular. Por lo menos me parece evidente que es preciso adoptar una de estas dos posiciones, o bien ha de suponerse que la especificación se debe a una espontaneidad que se auto-desarrolla de una manera determinada, no fortuita, gracias a una lógica objetiva como la de Hegel. Dejo esta última manera como una posibilidad a considerar, por el momento, pues se opone tanto al modelo determinista estricto de la existencia como mi propia teoría.

64. En segundo lugar, el determinista estricto puede decir que, en todo caso, no hay fenómenos observados que pudiesen contribuir a explicar la hipótesis del azar. Para contestarle, ante todo señalo el fenómeno del desarrollo y la creciente complejidad, que parece ser universal y que, aunque posiblemente sea una cuestión de mecanismo, ciertamente presenta toda la apariencia de una diversificación cada vez mayor. Luego está la variedad misma, la característica incomparablemente más notable del universo: ningún mecanismo puede dar cuenta de ella. Luego está el mismísimo hecho sobre el cual el determinista estricto insiste más, la regularidad del universo, que a él sólo le sirve para obstruir el camino de la indagación. Luego están las relaciones constantes entre las leyes de la naturaleza —semejanzas y características comparables, que apelan a nuestra inteligencia como primas suyas, y nos exigen una razón. Finalmente está la conciencia, la sensibilidad, un hecho suficientemente patente, pero muy incómodo para el filósofo mecanicista.

65. En tercer lugar, el determinista estricto puede decir que el azar no es una *vera causa*, que no podemos conocer positivamente la existencia de tal elemento en el universo. Pero la doctrina de la *vera causa* nada tiene que ver con las concepciones elementales. Llevada a este extremo, de inmediato anula la creencia en la existencia de un mundo material; y, sin ella, la doctrina de la necesidad apenas podría mantenerse. Además, la variedad es un hecho que debe admitirse, y la teoría del azar simplemente consiste en suponer que tal diversificación no antecede a todo tiempo. Por otro lado, la lógica sólo recomienda evitar hipótesis acerca de causas que no se sabe positivamente si obran en parte alguna, pero no lo ordena categóricamente. No puede hacerlo en términos precisos sin revelar en el acto que ello es insostenible —quiero decir como regla estricta, porque como recomendación es bastante saludable.

Creo haber sometido a un examen imparcial todas las razones importantes para adherirse a la teoría de la necesidad universal, y haber mostrado su nulidad. Ruego encarecidamente a quienquiera halle algún defecto en mi argumentación que me lo señale, ya privada, ya públicamente; pues, si estoy equivocado, me interesa mucho ser pronto rectificado. Si mi argumentación no es refutada, creo que ya es hora de dudar de la verdad absoluta del principio de la ley universal; y una vez que tal duda haya echado una raíz viva en el espíritu de un hombre, el que sea, estoy convencido que habré ganado mi causa con él.