

## RESEÑA

**MIGUEL ESPINOZA, *Théorie du Déterminisme Causal*, Paris, L'Harmattan, 2006, 227 pp.**

Miguel Espinoza, filósofo chileno radicado en Francia, ha venido sosteniendo un decidido realismo metafísico en filosofía de las ciencias. Ello se manifiesta, por ejemplo, en su artículo "Is Reality Veiled?", publicado en *Diálogos*, 60, 1992. En términos personales, tengo el recuerdo de tal postura cuando asistí a una conferencia suya dada en la Universidad de Santiago, hace ya muchos años. *Théorie du Déterminisme Causal* desarrolla dicho enfoque en varias direcciones, principalmente en el ámbito de la filosofía de la física. Está compuesto por 8 capítulos que, en realidad, son 8 ensayos independientes unificados por el tema y por una idea central. El autor se propone desarrollar un principio de inteligibilidad de la naturaleza. Su tesis es que tal principio es el determinismo causal y, la filosofía de las ciencias, entonces, es entendida como la teorización de tal principio. Todos los ensayos están organizados sobre la base de un argumento cuya estructura puede ser la siguiente: (i) existen argumentos en contra del determinismo causal; (ii) mas, tales argumentos no se sostienen; (iii) luego, realizada tal crítica, es posible seguir afirmando el determinismo causal. Armado de tal forma argumentativa general, el autor se opone a la tesis que afirma que el libre albedrío es lo contrario a todo determinismo y al causal en particular (ensayo 1); se opone, también, a la afirmación según la cual la causalidad eficiente es la única que juega un rol en las ciencias (ensayo 2); refuta la propuesta que sostiene que la física contemporánea, relativista y cuántica, significa un indeterminismo esencial (ensayos 3 y 4); y ataca, finalmente, la idea de que el indeterminismo anida en lo profundo de las teorías del caos y de la complejidad (ensayos 5, 6, 7). El último ensayo, el octavo, presenta una formulación de una teoría que engloba los conceptos discutidos en los ensayos anteriores. Así, ninguno de tales intentos contra el determinismo causal es defendible según el autor. Subyace, aquí, una tesis que funciona como articulación de todos los capítulos, y es que si no hubiese un determinismo causal como principio, no sería concebible la ciencia. La defensa de tal principio conduce a desconfiar del instrumentalismo, del constructivismo, del convencionalismo y otras posturas antirrealistas en filosofía de las ciencias.

La base sobre la que se sostiene el determinismo causal es lo que el autor denomina "principio de prudencia epistemológica". Podemos enunciarlo simplifadamente así: los planteamientos a nivel epistémico no permiten derivar propiedades reales. De modo que el paso desde la epistemología a la

ontología es muy problemático y de ordinario se lo da en forma irreflexiva e imprudente. Por ejemplo, el concepto de “desorden” es epistémico: si se pretende implicar a partir de él que la naturaleza es ella desordenada, se tiene un *non sequitur*. O, en otro ejemplo, la falta de algoritmos para pensar en la conducta humana desde las ciencias, a menudo puesto como criterio para afirmar la libertad absoluta, es una falla epistemológica, no ontológica (p. 221). El modelo puede replicarse cuantas veces se quiera.

Sin embargo, en este punto podemos preguntar: ¿por qué el principio de prudencia epistemológica no funciona en forma inversa? ¿Por qué no podríamos pensar que el determinismo causal, o la tesis de que la realidad es causal no es sino un principio epistemológico (como lo pensó Hume), que no podemos proyectar como una propiedad de la realidad? La respuesta está en la idea basal del autor ya enunciada: el determinismo causal no puede ser epistémico, pues si no, no podríamos explicar la naturaleza (¿un caso, cabe preguntar, de “inferencia a la mejor explicación?”). La naturaleza, entonces, como algo subjetivamente determinado no sería sustentable. Afirma al autor: “La filosofía de la naturaleza no puede desarrollarse sino más que en el contexto de una metafísica realista, pues es ella la que en mejor medida puede hacer justicia a la necesidad y a sus modos de manifestación en lo real” (p. 207). Debe recordarse que una postura subjetivista postula que la estructura de la naturaleza, la jerarquía de las cosas y los procesos, en suma todo lo que determina a un objeto es construcción de un sujeto. El significado es construido y arrojado sobre el mundo. En cambio el realismo, en una de sus formulaciones, consiste en afirmar que los sistemas naturales resultan de un determinismo causal, que está en las cosas mismas, en un “logos”. La razón que sustenta tal realismo es que, sólo postulando un causalismo en la naturaleza misma, un “causalismo interno”, parafraseando a Putnam, es que se puede a su vez sostener una característica principal de la ciencia: la búsqueda de necesidad y de universalidad. Así, el autor ofrece esta audaz proposición: que la ciencia, “por definición”, es una búsqueda del determinismo causal (p. 206) y que la realidad es causal. Resulta atractivo relacionar esta postura con algunos enfoques recientes acerca de “procesos causales”, como los de W. Salmon, P. Dowe, H. Sankey o J. Collier, que pueden ir en la dirección señalada por el autor, principalmente en el sentido de que podría su postura coincidir con un “anti-Hume”, en relación con la existencia real de “comportamientos causales” (“marcas”, “conservaciones” y otros registros de las causas físicas).

El primer ensayo se centra en la defensa del determinismo causal contra la idea de que el libre albedrío sería una prueba de que no hay tal determinismo. Si aceptamos uno debemos negar el otro. El “libre arbitrio por indiferencia” implicaría libertad absoluta, indeterminada, sin constreñimiento alguno. Acude el autor a Sartre para ilustrar tal libertad absoluta; la conciencia ni siquiera estaría determinada por su pasado, pues el pasado también fue un futuro y todo futuro es pura elección. Pero dicha tesis sartreana es incompleta,

pues no da cuenta de las libertades relativas, las que dependen por ejemplo de factores genéticos, del medio, del entorno, de la educación, de los talentos. Si el libre albedrío es incondicionado, acausal, espontáneo, conectado a nada, la moral sería obra de una nada, por cuanto su motor, la conciencia, es fundamentalmente nada (p. 14). Ello, afirma Espinoza, es inverosímil. El libre albedrío, el azar, serían en realidad una ilusión producida por la ignorancia acerca de las cosas. Es una ilusión epistemológica que no podemos endosar a la realidad.

Espinoza considera inapropiada la idea que al respecto ha esbozado S. Hawking. El físico aduce que es posible hacer un test objetivo para el libre albedrío. Si es que se puede hacer una predicción exacta del comportamiento humano, entonces no se puede aceptar el libre albedrío. Más, si ello no es posible entonces debe aceptarse la libertad absoluta. El principio de incertidumbre estaría presente, según Hawking, en todo fenómeno a partir del Big-Bang. Y como el cerebro es parte de lo que hay, entonces lo aleatorio es parte del comportamiento humano. La razón de esto es la complejidad extraordinaria de la red neuronal; si bien la física que la gobierna, la clásica, pueda ser considerada simple, el número de partículas componentes es tan extraordinariamente alto que las ecuaciones necesarias a resolver convierten al asunto en algo insoluble. En términos de dinámica clásica, el problema consiste en resolver un problema con N cuerpos. Pero, desde Newton mismo, más de tres cuerpos en consideración hacen la solución inalcanzable. Por tanto, estaríamos en presencia de un indeterminismo fundamental en el comportamiento humano. Si bien, afirma el autor, el análisis de Hawking es interesante, el test objetivo que propone para medir el libre albedrío resulta débil. El test es cuantitativo, y apela a una contrastación “fuerte”, esto es, a una coincidencia entre lo que se observa y lo que arroja el cálculo, el cálculo de las relaciones entre las partículas intervinientes en un comportamiento predecible, tal como se hace en una contrastación de un suceso físico. Pero tal idea es dudosa, pues en realidad el comportamiento es predecible en una forma que el autor denomina “fiable”. La conducta X, por ejemplo, debe ser contrastada “cualitativamente”, esto es, con el comportamiento esperable según los conocimientos que se tienen sobre ese tipo conductual. Ese es el test adecuado aquí. Por otra parte, el indeterminismo al que aduce Hawking proviene de la complejidad, del enorme número de partículas en juego, no esencialmente de la imposibilidad de plantear las leyes que rigen el comportamiento de tales partículas.

A diferencia de dicho tratamiento “físico” de la libertad, el concepto de libertad sustentado por el autor es el de libertad estoica: libre es ser maestro de sí, es ser causa de las propias acciones, es estar autodeterminado, lo que, finalmente, es también un tipo de determinación. La libertad humana es fundamentalmente determinada, con un determinismo interno. Así, la libertad no es algo incompatible con el determinismo causal.

El segundo ensayo defiende el determinismo causal en otro orden: en el orden de recuperar la relevancia de la causa final. La vocación galileana de reducir la ciencia a la causa agente resulta insuficiente. En la causalidad final residiría la posibilidad de que la ciencia sea considerada como dadora de sentido, de racionalidad, de inteligibilidad, como algo no absurdo. He allí, por ejemplo, el caso de la biología, ciencia que se refiere a fines y funciones de un sistema. Se entiende, entonces, la crítica que el autor insinúa sobre las concepciones que defienden la autoorganización, el autoensamblaje de partículas perfectamente ciegas, como algo que no aporta a la racionalidad de los sistemas naturales. No puede desconocerse, afirma el autor, que en la naturaleza hay muchos fenómenos que parecen dirigirse a un fin: allí están para mostrarlo la industria humana, los animales dotados de conciencia, el conocimiento, las experiencias, la voluntad, las intenciones, la capacidad de formular planes, de realizar diseños, todos signos de la causa final como principio de inteligibilidad de tales sistemas. Los sistemas complejos, los sistemas vivos, si han de ser inteligibles, demandan suponer mecanismos de control, de principios organizadores, de finalidades. La causalidad, pues, no sólo rige la naturaleza sino que es más compleja que la causalidad agente. Por ello, junto con la finalidad, la causalidad formal (tratada en el ensayo 3) también es reeditada. Un ejemplo del autor grafica muy bien su presencia. Es el caso de un objeto con “forma” de hélice que dejamos caer desde una altura. Su peculiar movimiento en espiral al caer no está “determinado” por el impulso de la mano precisamente sino que, justamente, por su “forma” helicoidal.

Pero, si hay lugares en que parece anidar la incertidumbre es en la física cuántica y en la teoría del caos (ensayos cuarto y quinto). Justamente en tales ámbitos de las ciencias es que la causalidad parece estar en duda. Con todo, el autor defiende la idea de que tampoco en tales teorías el determinismo causal está en cuestión. Recuerda esto la postura de Einstein, quien esperaba que en la física contemporánea la causalidad volviera a estar presente como un elemento de inteligibilidad fundamental. Espinoza muestra que el principio de incertidumbre es justamente eso: un principio, una forma de interpretación de información que hay que entender a nivel epistemológico y no, como parecen entenderla Bohr y Heisenberg, a nivel ontológico. La incertidumbre cuántica sería, en el fondo, ignorancia. La cuestión es moleestamente bifronte: la incertidumbre, reflejada en la espontaneidad del salto de un electrón de una órbita a otra, o expresada en la imposibilidad de medición simultánea de velocidad y posición, ¿es sólo una interpretación o denota una propiedad de lo real? En tal sentido la postura subjetivista de Copenhague es un escepticismo que peca contra el principio de prudencia.

Un caso tal vez diferente se presenta con la teoría del caos, puesto que solamente a nivel popular se asocia caos con indeterminismo. Justamente, el caos, aunque parezca aleatorio, es determinista, por lo que es el caso más fácil de resolver de los presentados en el libro. Los sistemas dinámicos o son deter-

ministas (el estado actual determina el estado futuro) o son aleatorios (azar); pero el caos posee la propiedad de ser una cierta combinación de ambos. El carácter caótico de un sistema más bien es función de otra propiedad: la de ser sensible a las condiciones iniciales (las pequeñas variaciones iniciales con el tiempo se transforman en grandes variaciones impredecibles). No obstante hay que decir que, en este caso, la teoría no afirma el indeterminismo ontológico, sino que afirma justamente un determinismo del caos, por lo que no se da, tan manifiestamente al menos, la violación del principio de prudencia.

Para todo aquel lector de talante antirrealista (entre los que me cuento), estos ensayos, por la decisión y claridad de sus planteamientos, ofrecen mucho en qué pensar y fuertes argumentos a los que habría que responder, pero que no son fáciles de refutar. Sobre todo, y eso sea tal vez lo más relevante, conducen a plantearse preguntas que vuelven una y otra vez y cuya dificultad revela la fuerza del realismo defendido por el autor. Así, el principio de prudencia plantea algunas cuestiones a considerar. Por ejemplo, ¿posee límites tal principio? ¿Es que no podemos decir nada acerca de la constitución óptica del mundo desde la ciencia? ¿Es que desde una teoría del desorden, por ejemplo, no podemos decir nada acerca de la realidad? ¿Las implicaciones de la teoría de la evolución, por ejemplo, más allá de la biología, quedan invalidadas en cuanto imagen de la fragilidad contingente y arbitraria de la naturaleza humana? ¿Si es la ciencia la que precisamente nos muestra la causalidad en los fenómenos, y la ciencia es un sistema epistémico, no debemos pensar, entonces, que la causalidad no es sino un asunto al nivel epistemológico que no debemos asociar a la realidad misma, según el principio de prudencia? Como se afirmó ya, la respuesta del autor se basa en un supuesto que corre por debajo del principio de prudencia (con lo que éste ya no sería un principio): se parte de que la causalidad sólo puede ser un principio al nivel metafísico y una propiedad de lo real. Pero sobre esto puede plantearse una discusión interesante y es que la aceptación del principio de causalidad no significaría necesariamente aceptar un realismo. Podríamos aceptar la causalidad justamente como principio de inteligibilidad, a nivel epistémico, como una conceptualización sobre datos dispersos, como organización conceptual, sin pensar la causalidad como una propiedad. Pero, a favor de la tesis del autor, por el contrario, habría que considerar las teorías, ya mencionadas anteriormente, de las causas físicas como instancias que producen “marcas” y “conservaciones” reales.

El principio de prudencia defendido por el autor es, en realidad, muy fértil. Parece estar presente en muchas discusiones actuales y en muchos ámbitos, no sólo en filosofía de las ciencias, como es el caso presente. Por ejemplo, en filosofía de la lógica actual hay una discusión acerca de si la vaguedad es sólo una propiedad de ciertos predicados y, por tanto, si responde sólo al nivel del lenguaje o si el mundo en verdad es borroso. El problema es que los argumentos que afirman una vaguedad sólo epistémica, de ignorancia, como hace T. Williamson por ejemplo, no son del todo convincentes. Y otro tanto

encontramos en el caso de la contradicción: ¿es el mundo inconsistente? ¿Es la contradicción una propiedad de algunos fenómenos, como afirma G. Priest, o sólo es una cuestión en el nivel del lenguaje?

Alejandro Ramírez Figueroa\*  
Universidad de Chile

---

\* Departamento de Filosofía, Facultad de Filosofía y Humanidades, Universidad de Chile, Ignacio Carrera Pinto N° 1025, Ñuñoa, Santiago, Chile.  
E-mail: alramire@uchile.cl