

Causalidad, Identidad y Determinismo

María Teresa Márquez-Blanc

A mi padre y a mi nieto Alexander

Abstract

The Aristotelian causality is irreducible to the empiricist's conception of causality. We have inherited several problems from the modern conception of causality. In order to confront them it is necessary to expose the fundamental differences between the Aristotelian theory of causality and the modern, empiricist idea of causality, and, in particular, the relationships between the principle of causality and the principle of identity, as well as the difference between a predictive causality and an explanatory one. In modern philosophy, law takes the place of cause. Given that often scientists and philosophers are no longer interested by the question: *why* things are produced as they are, but only by: *how* natural phenomena succeed each other, a simple description of things satisfies the empiricist and idealistic demand of perception. The idealist's demand of simplicity concerning natural laws annihilates the complexity of the causal relationships present in living beings. Such causal relationships are not equivalent to the set of motive causes which, without the orientation of formal and final causes, are insufficient to explain (i) the variety and stability of nature, and (ii) the generation and corruption of things and beings.

Resumen

La causalidad aristotélica es irreducible a la causalidad de la concepción empirista. Varios son los problemas que la concepción moderna de la causalidad nos ha dejado. Para poder enfrentarlos es necesario mostrar las diferencias de fondo entre la teoría de la causalidad aristotélica y la causalidad moderna y empirista, particularmente, la relación entre el principio de causalidad y el principio de identidad, así como la diferencia entre una causalidad predictiva y una causalidad explicativa. En la filosofía moderna, la ley sustituye a la causa. Puesto que ya no interesa el *por qué* sino sólo el *cómo* se suceden los fenómenos de la naturaleza, la mera descripción satisface la demanda empirista e idealista de la percepción visual. La exigencia de simplicidad idealista de las leyes de la naturaleza anula la complejidad de las relaciones causales presentes en los seres vivientes, las cuales no se limitan a una causa eficiente que, sin las causas formal y final, se revela insuficiente para explicar la variedad y la estabilidad de la naturaleza, así como la generación, la corrupción y la desaparición de los organismos biológicos.

Causalidad, Identidad y Determinismo

María Teresa Márquez-Blanc

1. Introducción

Uno de los temas de la Filosofía de la Naturaleza que renueva su actualidad y su pertinencia dada la crisis metafísica profunda que vive la sociedad contemporánea, es el de establecer una teoría que dé cuenta sin contradicción de la realidad del cambio y de aquello que permanece, o sea, de la afirmación conjunta de la realidad (y no una de simple apariencia, o fenómeno), de un principio de cambio y del principio de identidad. La solución a este problema ha sido, desde Aristóteles, el que, siendo el cambio una realidad del Universo, éste supone algo que cambie (la sustancia), conservando la individualización en la identidad como garantía de la continuidad y de estabilidad. Si no, y como lo pensaba Heráclito, no habría ninguna regularidad en la naturaleza. Cada cambio sería el surgimiento de un nuevo ser desprovisto de causa, es decir, sin una razón de ser. La identidad así se disuelve en una sucesión de puntos sin relación entre ellos, los que aparecerían y desaparecerían instantáneamente. En ese sentido, Hume no está lejos de la tesis de Heráclito.

Para Heráclito, lo único que tiene realidad es el cambio, el movimiento perpetuo. Nada es estable. Para Parménides al contrario, lo único que posee realidad es aquello que no cambia. El cambio no es sino una apariencia sin estabilidad, por lo tanto, sin realidad. El Ser es inmutable e inmóvil. Esta idea será retomada por Platón y servirá de base a la distinción entre mundo sensible y mundo inteligible. Ciertamente, el movimiento está en todo el Universo, ciertamente que el cambio no se detiene jamás. Y sin duda nunca nos bañamos dos veces en la misma agua de un río como sostenía Heráclito, pero esta manera de abordar la naturaleza no da cuenta de aquello que Parménides atribuyó al Ser, y que fue el esbozo de la sustancia: la permanencia, la estabilidad.

Las características de la sustancia, los criterios de inteligibilidad de la naturaleza y los criterios de significación cognitiva son mutuamente dependientes. Por ejemplo, para los griegos herederos de Parménides, el criterio de inteligibilidad es lo invariable y el rol que tienen los elementos invariables en un sistema. A la inmutabilidad de los números o de las formas debe corresponder un arquetipo o esencia inmutable, y finalmente la sustancia es concebida como el sustrato idéntico detrás de los cambios. Al contrario, aquellos que han seguido a Heráclito dan a los sentidos un valor elevado y afirman que el cambio es inteligible en la medida en que es la manifestación de la conexión, de la continuidad o de la unidad de los contrarios. Cuando, por ejemplo, se dice que el comienzo y el fin son un punto común sobre el círculo, o que el camino que sube y el camino que desciende son el mismo camino, la unidad en la oposición es el hecho de que la referencia de los contrarios es el mismo objeto. Este criterio de inteligibilidad postula la existencia de una naturaleza cambiante pero estable en la continuidad, conexión o unidad de contrarios.¹

¹ Miguel Espinoza, *Théorie de l'intelligibilité*, Éditions Universitaires du Sud, Toulouse, 1994, pp. 180-181.

Platón, en su intento por resolver la aporía de ambas doctrinas, elabora su teoría de las Ideas, tomando de Parménides la inmutabilidad del ser que él atribuye a las ideas las cuales son eternas, perfectas, no sujetas al cambio, lo que las hace inteligibles. Así, el mundo inteligible se sitúa en oposición al mundo sensible de cuya imperfección da cuenta el cambio permanente. Cambio o movimiento incesante que hace de las cosas de este mundo pálidos reflejos de aquel mundo de Ideas inalterables, que el alma puede contemplar una vez efectuado el paso del mundo sensible al mundo Inteligible. La teoría de Platón, de un carácter místico evidente, ha ejercido en todas las épocas una influencia notable en razón de su dualismo de la materia y del espíritu, de lo sensible y lo inteligible, del cuerpo y del alma. Distinciones que se postulan en conflicto, en oposición, en una lucha en medio de la cual no solo se encuentra el hombre, sino que estas tensiones afectan al hombre mismo.

La solución de Platón a las teorías de Heráclito y de Parménides tuvo como consecuencia en el plano epistemológico la creencia eminentemente idealista en que lo único que puede ser materia del conocimiento son las Ideas que se manifiestan en nuestras representaciones mentales mediante la reminiscencia.

Es lo propio de todo idealismo el afirmar que lo que único que conocemos son nuestras propias representaciones mentales, y en ningún caso el mundo exterior. Por esto todo idealismo es al mismo tiempo un subjetivismo que deriva en relativismo o en escepticismo, dado que del mundo exterior no podemos tener más que impresiones sensoriales, única realidad a la cual el alma o la mente tienen acceso.

Así el empirismo, en su búsqueda por el fundamento del conocimiento, lo estableció en las impresiones sensoriales que recibimos del mundo exterior o sensible. De Locke a Hume, pasando por los sensualistas como Condillac, la tesis de que el conocimiento no puede ser sino que “ conocimiento de nuestras ideas” , de nuestras representaciones mentales, perdura en el tiempo. De aquello de lo cual no tenemos una experiencia sensible, sea no existe, (Berkeley), sea no lo podemos conocer (Hume).

Paralelamente, el idealismo racionalista de Descartes afirma las ideas innatas, o primeros principios que constituyen el pensamiento y hacen posible el conocimiento. Mucho más fiel a Platón en su distinción radical de la sustancia extensa (la materia) y de la sustancia pensante (el alma o la mente), su idealismo lo conduce a identificar las matemáticas con las Ideas eternas e inteligibles. El sueño de la *Mathesis Universalis*, que apasionara a los racionalistas de la época moderna, tiene como fundamento la certeza que sólo las matemáticas revelan el Ser en su realidad eterna e inmutable, única realidad digna de ser conocida, o de merecer el nombre de conocimiento.

En consecuencia, la filosofía moderna es resueltamente idealista. Pero el viraje idealista del siglo XVI no es, propiamente hablando, una reacción directa contra el realismo aristotélico, sino que es más bien la consecuencia del nominalismo que conduce a la escolástica a la decadencia, y que se había impuesto contra el realismo aristotélico de la tradición tomista.

El alcance crítico del nominalismo medieval ha sido asimilado por la ciencia moderna: a partir del Renacimiento la inteligibilidad de lo singular no es puesta en duda por nadie (al menos por aquéllos que emprenden construir la ciencia de hechos). La distinción cartesiana del pensamiento y de la extensión va también en el sentido nominalista puesto que pensamiento y conceptos son incorporados al sujeto y excluidos del dominio del objeto. Abandonados los razonamientos sobre las esencias por ser consideradas estériles, no quedan ya sino dos fuentes del conocimiento: la experiencia que da (representaciones de) los

objetos, y la lógica, que permite purificar, para luego organizar rigurosa y mecánicamente, las representaciones de las cosas que nos vienen de los sentidos. Es por esto que puede decirse, que la “vía moderna” es de inspiración nominalista.²

Que esta reacción idealista haya podido impulsar el origen de la ciencia moderna cuyo principio es el de “estudiar” la naturaleza resulta sorprendente. El encuentro paradójico de la metafísica platónica con el interés por la observación del mundo natural en un contexto histórico favorable³ va a conducir a la constitución de la ciencia en el sentido de lo que se ha denominado “la ciencia moderna”. La filosofía y la ciencia modernas, a partir del siglo XVI, se orientan en direcciones distintas, pero su punto de encuentro se da en la unión de las matemáticas con la física.

De los iniciadores de la ciencia moderna (Galileo, Bacon, Kepler, Brahe, etc.), no se puede decir que sean idealistas en sentido estricto ya que no se puede hacer ciencia si se parte del principio de que lo único que podemos conocer son nuestras propias representaciones mentales. Todos ellos ven en la observación apoyada en las matemáticas y en el cálculo, la manera de conocer objetivamente el mundo natural. Todos siguen inconscientemente el camino trazado por Aristóteles del estudio de la naturaleza basado en la observación⁴, la cual era, para el Estagirita, “principio del movimiento”. Las matemáticas, en la época moderna, son de la competencia del filósofo, mientras que el estudio de la naturaleza se postula explícitamente como de la competencia de la ciencia. La ruptura fundamental de la época moderna no es, como tanto se ha dicho y enseñado, entre la filosofía y la teología, sino entre la filosofía y la ciencia⁵. Para convencerse de ello basta echar un vistazo a los temas tratados por los filósofos de la época. Desde Descartes a Hume racionalistas y empiristas no dejan de tratar temas propiamente teológicos, e incluso cuando es cuestión de la naturaleza, ésta es tratada en su relación al orden divino o sobrenatural. La distinción misma de lo natural y lo sobrenatural es el resultado de la distinción entre filosofía y ciencia. Cuando Bacon escribe que la ciencia debe dedicarse al estudio de la naturaleza, no existía aún el término “ciencia natural”. Esta expresión es bastante tardía. Hasta el siglo XIX la ciencia es comprendida como “filosofía de la naturaleza” — *philosophiae naturalis*—. En general, y dependiendo del enfoque que se utilice, se suele decir que la ciencia moderna es el fruto de la introducción de las matemáticas en el estudio de la naturaleza por parte de Galileo, y esto es ciertamente lo que caracteriza el paso de una ciencia de cuño metafísico a una ciencia fundada en la medida y el cálculo. Se agrega en ocasiones, a F. Bacon, como el iniciador de un método inductivo, que, a decir verdad, no parece haber ejercido la influencia que algunos historiadores de la ciencia del siglo XX le han atribuido. En lo que

² “La portée critique du nominalisme médiéval a été assimilée par la science moderne: à partir de la Renaissance l’intelligibilité du singulier ne fait plus de doute pour personne (du moins pour ceux qui entreprennent de construire des sciences de faits). La distinction cartésienne de la pensée et de l’étendue va aussi dans le sens nominaliste puisque pensée et concepts sont ramenés dans le sujet et exclus du domaine de l’objet. Les raisonnements sur les essences étant abandonnés comme stériles, il ne reste que deux sources de connaissance : l’expérience qui donne des (représentations des) objets singuliers; la logique permet d’épurer puis d’organiser rigoureusement et mécaniquement les représentations des choses qui nous viennent des sens. C’est pourquoi on peut dire que la “vía moderna” est d’inspiration nominaliste”. J. Largeault, *Enquête sur le nominalisme*, Editions Nauwelaerts, Louvain, 1971, p. 14.

³ Cfr. A.N. Whitehead, *Science and Modern World*, Londres, 1985.

⁴ M. Espinoza, a propósito de Aristóteles, no deja de recordarnos que “Aristóteles pasó mucho tiempo observando el desarrollo de huevos, y no el comportamiento de bolas de billar. La visión del mundo de Aristóteles es la del biólogo que busca el orden y la organización, actitud que consiste en explicar lo inferior por lo superior, es decir, en explicar lo que es simple e incompleto como un sistema inmaduro que aspira a una mayor complejidad y perfección.” M. Espinoza, *Théorie du déterminisme causal*, L’Harmattan, París, 2006, p. 59.

⁵ Ciertamente, la manera de ver el paso de la filosofía medieval a la filosofía moderna, depende de los criterios que se tengan en cuenta. La influencia del nominalismo me parece fundamental en la crisis de la filosofía y la teología (la Reforma), pero me parece que es el componente idealista del nominalismo el que resulta decisivo en la separación de la ciencia y la filosofía, porque esta separación es de origen metafísico concerniente al lugar de la naturaleza como objeto de conocimiento.

conciene propiamente a la constitución de la ciencia moderna, la figura de I. Newton parece ser mucho más relevante. Como lo explica H. Velázquez:

Las explicaciones de conjunto, de orden metafísico, serían para Newton de una envergadura tal que no deberían estar a la base del conocimiento científico. No es la ciencia la que debería preguntarse sobre la naturaleza última de esas realidades, como una especie de continuación de su investigación sobre el mundo; los planteamientos metafísicos en todo caso, serían el fin de la ciencia y no su punto de partida. “Los Principios” compendian deducciones matemáticas derivadas de la teorización de esas experimentaciones, gracias a las cuales establece la dinámica y la astronomía como ciencias.⁶

Si bien la filosofía de la naturaleza, tal como se constituye a comienzos de la época moderna, sigue la inspiración aristotélica, la reforma metafísica de la eliminación de la teoría causal de Aristóteles que los escolásticos habían sistematizado en la teoría de las cuatro causas (*formal, material, eficiente, et final*), no conserva de ella sino la causa eficiente, la única causa que podía acomodarse con el idealismo metafísico que parece gobernar el mundo, y que se traduce en la identificación de la materia con la extensión. Un mundo del cual el hombre ya no sólo deja de ser el centro sino que, dividido en dos, se encuentra, a partir de ese momento, perteneciendo a dos universos incompatibles: el mundo del pensamiento y el mundo de la materia. Criatura angelical por su intelecto, criatura animal por su materialidad. El dualismo del alma y del cuerpo es la ruptura más radical con el aristotelismo. No es de extrañar que las ciencias humanas hayan sido hasta ahora las que más dificultades hayan encontrado para constituirse en ciencias. Formando parte a medias de la naturaleza, escapando a la necesidad que las leyes físicas establecían para dar cuenta de la estabilidad del Universo, el ser humano ha sufrido toda suerte de reducciones, tanto materialistas como espiritualistas, destinadas a resolver el problema del determinismo y la libertad o el libre albedrío, sin lograr hasta ahora dar una respuesta satisfactoria.

2. El determinismo y la causalidad en la época moderna

El determinismo, en general, afirma que la estabilidad del Universo tiene como fundamento el que todo cambio en las entidades que lo pueblan depende necesariamente de determinaciones o condiciones previas que explican las características y propiedades de dicho cambio en el futuro. El determinismo mecanicista de la época moderna es una síntesis de las concepciones de la causalidad de Descartes y de Hume. Es decir, por una parte, de la reducción de la causalidad a la causa eficiente operada por Descartes, y por otra, de la causalidad entendida como sucesión en el tiempo y contigüidad espacial de la causa y el efecto, que es la reducción de la causalidad llevada a cabo por Hume, y que conducirá finalmente a la sustitución de la causa por la ley.

Si no hay entre los hechos ninguna relación necesaria distinta de la de sucesión y contigüidad, como afirma Hume, se sigue que, para que tengamos conocimiento de la relación de causalidad entre dos hechos de la naturaleza, basta la descripción de la sucesión y de la contigüidad. Y esto es consecuente con la posición idealista según la cual no hay conocimiento de una realidad objetiva, sino sólo de experiencias subjetivas. Desde esta perspectiva, el

⁶ Héctor Velázquez F., *¿Qué es la Naturaleza?* E. Porrúa, México, 2007, p. 77.

conocimiento de un fenómeno se da en la percepción visual o sensorial del modo en que éste se realiza. La observación y la descripción sustituyen la comprensión de los hechos. La explicación de los movimientos y de los cambios en la naturaleza ya no depende de la respuesta al *por qué* tal hecho tiene lugar, sino del *cómo* los fenómenos se nos presentan.

Para los modernos, el conocimiento del mecanismo fundado en la intervención de la sola causa eficiente, bastaba como explicación del cambio pero no daba cuenta de su inteligibilidad. La objeción que había planteado Leibniz al señalar en la *Monadología* que *la percepción y aquello que depende de ella no puede ser explicado por razones mecánicas, esto es por figuras y movimientos*⁷, apuntaba no sólo a la exigencia de inteligibilidad de los hechos, sino a los criterios pertinentes para la comprensión de los mismos. La descripción del movimiento o la descripción de un hecho puede ser enunciado por una ley, pero ni la ley ni el conocimiento del mecanismo dan una explicación de las causas que intervienen y hacen posible el cambio. El que las leyes de la naturaleza hayan ocupado el lugar de la explicación causal muestra cuán profundo fue el cambio de significado que sufrió el concepto de causalidad durante la época moderna. Como bien lo explica É. Meyerson:

Así, la causa de un fenómeno, es la ley, la regla empírica que gobierna toda clase de fenómenos análogos. Esta regla nos indica que tal conjunto de fenómenos produce tal otro conjunto. Como no podemos observar más que en el tiempo y sucesivamente, la ley empírica es en realidad una ley de sucesión de fenómenos. Y desde luego, esta fórmula de Berkeley equivale a aquella enunciada un poco más tarde por Hume; a saber, que el concepto de causa, la causalidad se reduce a la sucesión.⁸

La versión del determinismo moderno con la cual estamos más familiarizados es la de Laplace, concepción que pone el acento en el valor predictivo del determinismo mecanicista. Según Laplace:

Una inteligencia que en un instante dado conociera todas las fuerzas que animan la naturaleza y la situación respectiva de los seres que la componen, si además fuera lo suficientemente vasta para someter estos datos al análisis, abarcaría en la misma formula los movimientos de los cuerpos más grandes del Universo y los del átomo más liviano: nada sería incierto para ella, y el futuro, como el pasado, estaría presente a sus ojos.⁹

El determinismo mecanicista de Laplace tiene mucho de la teología (o del deísmo) de Descartes y de Newton.¹⁰ H. Velázquez lo describe muy acertadamente en estos términos:

En el espacio absoluto newtoniano (...) la espacialidad se convierte en la expresión más acabada de Dios. Sólo tiene fundamento un espacio absoluto, si se convierte en el escenario de la ubicuidad del Ser Superior, condición para que pueda estar en todas partes a la vez y de manera perpetua, y actuar sobre todas y cada una de esas partes del universo. (...) Newton llamaba al espacio infinito el “sensorium Dei”, un lugar en el que Dios percibe y comprende todo cuanto existe por su presencia simultánea en todos sitios. Dios conocería en su sola presencia todo lo acontecido en el universo, sin necesidad de un órgano

⁷ G.W. Leibniz, *Monadologie* §17, Livre de Pôche, 1991, p. 132.

⁸ Émile Meyerson, *Identité et réalité*, Librairie Félix Alcan, París, 1938, p. 2.

⁹ Laplace, *Ensayo filosófico sobre las probabilidades*, ed. B. Aires, 1947.

¹⁰ Cfr. A.N. Whitehead, *Adventures of Ideas*, 1926.

para percibir la totalidad de lo creado. Y el tiempo absoluto será para Newton el reflejo físico de la eternidad divina: si todos los seres están en el espacio y en el tiempo, también estarán al mismo tiempo en Dios.¹¹

En el determinismo mecanicista, el rasgo predictivo de la causalidad muestra una clara dependencia de la teoría cartesiana de la identificación de la materia con la extensión. Tanto el futuro como el pasado parecen desplegarse en el espacio a partir de un punto que no es otro que el presente de la eternidad divina. Laplace se sitúa desde un punto de vista exterior al Universo. El Universo es visto desde la perspectiva divina de la eternidad de Dios, lo que da como resultado una visión de la causalidad atemporal. Situación problemática puesto que fuera del tiempo no hay causalidad. Todo es acto puro. Es por este olvido de la teoría del Acto y la Potencia de Aristóteles, teoría que constituye la armadura o la justificación de la causalidad, que se llega a tantos absurdos, como los derivados de la teoría de Hume, o como aquellos concernientes a la finalidad que hacían reír en el siglo XIX.

El determinismo de orden metafísico de Leibniz se traduce en una especie de determinismo lógico según el cual en la estructura misma de la proposición (*praedicatum inest subjecto*) está contenido el determinismo particular de cada sustancia individual¹² (la mónada). En lo que coinciden el determinismo de Leibniz con el de Laplace, es en que hacen del valor predictivo el fundamento del valor explicativo de la causalidad. Ella no va del presente al pasado, es decir, del consecuente al antecedente como en la causalidad aristotélica; sino que va del antecedente al consecuente.

La metafísica de Leibniz posee una base aristotélico-tomista que le hace reconocer la importancia del principio de cambio evitando la reducción cartesiana del cambio a figura y movimiento en el espacio. Para Leibniz, el cambio no sólo es cuantitativo, sino que es cualitativo. La mónada, versión leibniziana de la sustancia aristotélica, está determinada por una finalidad que le es propia. Según J. Rivelagues¹³, la mónada está animada por una suerte de “programa interno” que la conduce a la plenitud de su identidad individual. La mónada a nivel formal no recibe ninguna determinación externa. Al mecanicismo cartesiano de la explicación por figura y movimiento, Leibniz sustituye la noción de fuerza.¹⁴ Tal como lo explica M. Espinoza,

en el sistema leibniziano, la fuerza es el agente principal de la naturaleza. Ser es actuar. El carácter de la sustancia es la acción. La base de la realidad es un principio activo, la fuerza. La extensión y la impenetrabilidad son solamente atributos cuya pasividad contrasta con la actividad de la fuerza, que es el verdadero carácter que define la realidad última. En lenguaje aristotélico, la fuerza es una forma sustancial.¹⁵

¹¹ Héctor Velázquez F., ¿Qué es la Naturaleza?, *op. cit.*, p. 81.

¹² Un desarrollo interesante de la *in esse* en Leibniz se encuentra en J.-B. Rauzy, *La Doctrine leibnizienne de la vérité, aspects logiques et ontologiques*, Vrin, París, 2001.

¹³ Cf. Jacques Rivelagues, “La Monadologie de Leibniz” In G.W. Leibniz, *La Monadologie*, Le livre de Poche, París, 1991.

¹⁴ « Un autre trait qui contribue à l’intelligibilité dans le système de Leibniz est que la grandeur, force primitive, ainsi que la somme de l’ensemble de forces dérivées, restent constantes : elles se conservent. Plus tard, au XIX^e siècle, la conservation de la force était devenue le principe le plus important de la physique, au point que les savants n’ont pas hésité à définir cette science comme l’étude des transformations des forces. » M. Espinoza, *Théorie de l’intelligibilité*, *op. cit.*, p. 55.

¹⁵ « Dans le système leibnizien, la force est l’agent principal de la nature. Etre c’est agir. Le caractère de la substance, c’est l’action. La base de la réalité est un principe actif, la force. L’étendue et l’impenetrabilité sont seulement des attributs dont la passivité contraste avec l’activité de la force qui est le véritable caractère définitionnel de la réalité ultime. En langage aristotélicien, la force est une forme substantielle. » M. Espinoza, *op. cit.*, pp. 54-55.

Ambos determinismos, tanto el de Laplace como el de Leibniz, más que afirmar el principio de causalidad, afirman la continuidad en el Universo, que es una de las características del determinismo de la época moderna. Se trata de un determinismo que pone el acento en el futuro, en la posibilidad de la predicción, o del conocimiento que podemos tener del futuro. Es un determinismo que da prioridad al factor predictivo de la causalidad por sobre el factor explicativo, lo que es consecuencia de la reducción de la causalidad a la sola causa eficiente.

En sí —precisa J. Largeault— el determinismo no es explicativo si explicar consiste en indicar causas eficientes. Este no elucida el funcionamiento mecánico. Si hay uno, lo sustituye por un logos generativo. Las condiciones iniciales esquematizan causas, y la ley de evolución no especifica ningún modo de acción o de producción de efecto.¹⁶

En cambio, el determinismo causal de inspiración aristotélica pone el acento en la explicación de los hechos que se encuentra en las causas antecedentes. La atención está así dirigida hacia el pasado puesto que la causa constituye la explicación de un hecho que es una consecuencia, y esto en razón de la actualización de lo que se encuentra en potencia en aquello que llamamos causa. Respecto al futuro, el determinismo causal, y contrariamente a lo pretendido por el determinismo mecanicista, sólo permite afirmar que un hecho A tendrá consecuencias determinadas en el futuro, las cuales serán efectos necesarios del hecho A (causa) dada la continuidad que existe en la naturaleza, pero no permite afirmar con certeza las características particulares (la forma) del efecto. El determinismo causal no permite establecer las consecuencias de manera absoluta. La creencia en que el futuro será, o ha de ser como el pasado, es una inducción válida a un cierto nivel de la realidad cuyo fundamento se encuentra en la causalidad misma (de semillas de tomates plantadas en la tierra apropiada (causa), sabemos que (necesariamente) saldrán tomates (efecto), pero no melones). Y esto no es así porque el futuro deba ser como el pasado, sino porque los tomates son la actualización del fruto que se encuentra en potencia en la semilla, y porque, como lo hacía ver Tomás de Aquino, en todo efecto se conserva algo de la naturaleza de la causa, que es lo que autoriza a hablar de *necesidad* en la relación causal. La relación de causalidad se da en el pasaje de la potencia al acto.

Sin embargo, si bien podemos afirmar que de semillas de tomates plantadas en condiciones apropiadas para producir el paso de la potencia al acto saldrán tomates, no podemos saber ni la cantidad ni la calidad de los frutos que las semillas producirán en el futuro. De un hecho o acción dados, gracias al conocimiento y a la experiencia que tengamos, podemos prever o suponer un efecto esperado o previsto: llevo una carta al correo, la echo al buzón, y si todo pasa como se debe o está previsto, la carta llegará al destinatario en un plazo determinado, pero si (por otras causas), la carta se extravía, se pierde en un río, o se la lleva el viento, el principio de causalidad no pierde en nada su validez. Lo que ocurra con la carta en cualquiera de las situaciones descritas no deja de ser el efecto de causas determinadas y precisas. *Poco importa lo que ocurra, la causalidad no pierde en nada de su capacidad explicativa para establecer la inteligibilidad del hecho.* En cambio, lo que si es afectado es la posibilidad de predicción

¹⁶ «En soi le déterminisme n'est pas explicatif, si expliquer consiste à indiquer des causes efficaces. Il n'élucide pas le fonctionnement mécanique, s'il y en a un, il y substitue un logos génératif. Les conditions initiales schématisent des causes, et la loi d'évolution ne spécifie aucun mode d'action ou de production d'effet.» J. Largeault, *Systèmes de la nature*, Vrin, 1985, p. 177.

correcta. La capacidad predictiva de la causalidad es más bien restringida. En principio, dada la regularidad que existe en la naturaleza, si se tiene conocimiento de las cuatro causas que intervienen en el devenir de los seres naturales se puede saber cuales serán los efectos. Sin embargo, la predicción exacta de los efectos exige el conocimiento de todas las causas en juego, así como de todas las eventualidades posibles (el determinismo de Laplace). La verdad es que es imposible tener conocimiento exacto de *todas* las causas que intervienen en todos los hechos del Universo. Es decir, de todas las causas que hacen posible el pasaje de aquello que está en potencia a su actualización.

Todo los seres en el mundo natural sufren modificaciones y alteraciones, no de manera aleatoria, debido a un azar inexplicable, sino porque toda entidad está sometida a una cantidad enorme de influencias o de interacciones causales. En la concepción empirista de la causalidad, entendida como sucesión temporal y reducida a la sola causa eficiente, queda excluida la concurrencia de múltiples causas actuando y produciendo un efecto en vista de un fin.

H. Velázquez opone a la racionalidad moderna representada por el determinismo laplaciano una “racionalidad compleja” que rompe con el postulado de la identidad del pasado y el futuro fundada en el axioma: mismas causas, mismos efectos. Según él, en la racionalidad moderna

la posibilidad de deducir o pronosticar el estado de un sistema a partir del análisis de las condiciones actuales pierde sentido (...). El estado futuro de un sistema no es la repetición del estado actual, y es prácticamente imposible reconocer en el estado actual del sistema las condiciones anteriores del mismo. Cada etapa de despliegue de un sistema complejo es fruto del estado anterior y su interacción con las condiciones del entorno. El resultado es una realidad que cambia en cada segmento de tiempo en donde además de la interacción, se revelan como igualmente generadoras del todo, todas y cada una de las relaciones de los elementos entre sí.¹⁷

El principio de causalidad, tal como lo postuló Aristóteles, tiene como objetivo el dar una explicación de un hecho (efecto) por sus causas. Causas que anteceden al efecto. Es la cantidad y la calidad de los tomates las que han de ser explicadas por las causas, y esa explicación sólo puede ser el resultado de una búsqueda en el pasado de aquellas condiciones pertinentes para hacer inteligible el efecto o consecuencia en cuestión.

El determinismo mecanicista fundado en la sola causa eficiente, que en la física moderna se traduce por la fuerza, en el contexto humeano hace de la causalidad el fundamento de un determinismo de tipo legal que se desenvuelve en el tiempo asegurando la identidad del pasado con el futuro. En realidad, la filosofía moderna hace del principio de causalidad la manifestación tangible del principio de identidad en el tiempo, entendido éste como la solución al problema de lo Uno y lo Múltiple.¹⁸

Hemos buscado —escribía Meyerson— las causas de los fenómenos, y las hemos buscado con la ayuda de un principio que, lo sabemos, no es otro que el principio de identidad¹⁹ aplicado a la existencia de

¹⁷ Héctor Velázquez F., *¿Qué es la Naturaleza?*, op. cit., p. 161.

¹⁸ « Même limité à des applications locales, le déterminisme conserve des traces d'avoir longtemps exprimé un sentiment de l'unité et du tout. » J. Largeault, *Systèmes de la nature*, op. cit., p. 149.

¹⁹ M. Espinoza hace notar que « el mismo Meyerson estaba consciente de lo paradójico que es afirmar, por una parte, que según esta causalidad-identidad, explicar un cambio significa mostrar, gracias a los grandes principios de conservación, que de manera subyacente a lo que cambia todo queda igual, siendo que, por otra parte, la causalidad fue concebida por los antiguos como Aristóteles precisamente para explicar el cambio

los objetos en el tiempo. La fuente última de todas las causas, no puede ser entonces sino idéntica a sí misma. Es el universo inmutable en el espacio y el tiempo, la esfera de Parménides, imperecedera y sin cambio.²⁰

Y Meyerson no deja de hacer notar la “extraña semejanza” que él observa entre la “esfera de Parménides” y lo que él denomina “la nebulosa de Laplace”, pero cuya diferencia está en que la esfera de Parménides es de orden metafísico, mientras que la nebulosa de Laplace constituye una “hipótesis científica” que se apoya en “hechos particulares”, y que pretende “indicar el estado físico de una parte limitada del universo en un momento determinado.” Sin dejar de precisar que “*esfera y nebulosa*, ambas son (en efecto), concepciones causales.”

3. Reduccionismo y principio de identidad

La justificación del reduccionismo aparece en la historia del pensamiento como una respuesta al problema de la multiplicidad de entidades en virtud del postulado de la identidad. El Universo entero, es así concebido como una sustancia inmutable en la cual la multiplicidad de las entidades son sólo accidentes de la sustancia única y real. Así se eliminan las sustancias individuales dejando sólo una única sustancia homogénea “substrato del devenir, subyacente a las apariencias cambiantes”.²¹

La reducción de la causalidad al principio de identidad obedece a la exigencia impuesta por el postulado de la simplicidad de las leyes que gobiernan el universo. Simplicidad²² de las leyes que no implica necesariamente una simplicidad de la naturaleza. La exigencia de simplicidad en la formulación (lingüística) de las leyes de la naturaleza es una exigencia legítima a nivel teórico, pero vale la pena preguntarse si es igualmente legítimo extrapolar esta exigencia de simplicidad al orden natural, puesto que el universo entero, así como cada una de las entidades que lo conforman, no parecen gozar de la simplicidad que se les atribuye. Más bien parece ser que a medida que avanzamos en el conocimiento, dichas entidades nos revelan una complejidad ante la cual los marcos teóricos heredados de la filosofía moderna se muestran incapaces para hacerla inteligible.

Si el Universo entero es de naturaleza compleja, valdría la pena preguntarse si tiene sentido buscar en la naturaleza una simplicidad que es propia a la belleza y valor de las matemáticas (sobre todo cuando se ha visto en ellas la encarnación del mundo de las Ideas eternas de Platón), pero que no tiene por qué constituir la belleza y el valor del mundo natural. Nuestro mundo sería bien pobre y aburrido sin las cualidades secundarias. Que el libro de la naturaleza esté escrito en lenguaje matemático, como decía Galileo, no quiere decir que esté escrito *únicamente* en lenguaje matemático.

y el movimiento.» M. Espinoza, “Meyerson y el rol de la causalidad y del determinismo en la ciencia”, *Thémata, Revista de Filosofía*, 40, 2008.

²⁰ « Nous avons cherché les causes des phénomènes, et nous les avons cherchées à l’aide d’un principe qui n’est, nous le savon, que le principe d’identité appliqué à l’existence des objets dans le temps. La source ultime de toutes les causes ne peut donc être qu’identique à elle-même. C’est l’univers immuable dans l’espace et le temps, la sphère de Parménide, impérissable et sans changement. » E. Meyerson, *Identité et Réalité*, Félix Alcan, 1938, p. 257.

²¹ Cf. Jean Largeault, *Systèmes de la nature*, op. cit., p. 37 note 9.

²² La noción de simplicidad en este contexto carece de toda precisión, y merecería a ella sola más que un artículo.

En la naturaleza, la complejidad de las criaturas no va de lo simple a lo complejo, sino de lo complejo a lo infinitamente complejo. La famosa *navaja de Occam* constituye uno de aquellos *dogmas* que los nominalistas establecieron para evitar de pensar la complejidad de la naturaleza. Los resultados han sido nefastos. A fuerza de buscar en el orden de la naturaleza una simplicidad fundada en un principio de identidad de inspiración pitagórica, se ha ido de reducción en reducción en todos los dominios del conocimiento, y así nos hemos ido alejando de la realidad propia a nuestro mundo²³. Realidad de la cual los humanos también formamos parte porque somos *naturaleza*. Y naturalezas muy complejas puesto que somos además *personas*. De ahí que a algunos les parezca tan difícil aceptar la realidad del determinismo causal y de la libertad sin contradicción.

Una vez más es útil de retornar a los Antiguos, escribe Espinoza, y en particular a Aristóteles para ver cómo concibe la unidad. Todo aquél que piense que el mundo, o que un conjunto de fenómenos posee una estructura unitaria, no está obligado a postular la monotonía, la reducción a un componente único. Según Aristóteles, la unidad de una cosa está asegurada por su esencia. La cosa es más que su esencia; digamos que la esencia se completa con una serie de detalles. La esencia del hombre es la animalidad y la racionalidad, pero es también bípedo, etc. Reconocer que las cosas tienen una unidad es reconocer que son totalidades organizadas. Se sigue de esto que el pensador mecanicista, cuando habla de unidad, puede postular que el mundo tiene una esencia, que está organizado, y que podemos distinguir su logos y su racionalidad, es decir sus leyes. En cambio la negación de la unidad inteligible del mundo implica el escepticismo. La negación de la unidad y del alcance ontológico de la explicación hecha por escépticos, sofistas y positivistas, puede ir acompañada por un gesto, un suspiro, pero no por un conocimiento.²⁴

4. Causalidad e identidad.

La concepción del conocimiento en tanto que acto de la inteligencia humana que debe restituir la unidad originaria de la multiplicidad propia a la naturaleza, hace del principio de causalidad una extensión (una forma) del principio de identidad. Identidad de la causa y del efecto, con el fin de asegurar la continuidad en la sucesión temporal de la causalidad empirista. Y estamos lejos de una teoría causal según el modelo aristotélico-tomista. La materia misma no posee ninguna actividad causal. La causa material de Aristóteles²⁵ simplemente no tiene lugar. A partir de Hume, la causalidad substituye a las causas.²⁶ Lo que importa no son ya las causas mismas, sino la realidad de la causalidad.

Existe una diferencia teórica fundamental entre la teoría causal aristotélica y la causalidad de los modernos. La teoría causal tiene como objetivo la explicación del cambio y de la novedad (de la generación y de la corrupción de los seres naturales). Es decir, se parte del hecho de que hay cambio y variaciones reales (no en apariencia) en el

²³ « La recherche d'unité, d'un monde réglé par une rationalité, est récemment devenue le problème de la réduction. L'un de ses aspects est la réduction scientifique. Le fait que jusqu'à présent, aucune discipline n'a été intégralement réduite à une ou à plusieurs des disciplines qui lui servent de fondement, est avancé comme preuve qu'il n'y a pas un monde mais une multiplicité de mondes régis par des rationalités différentes. Il y aurait quatre ou cinq mondes: le monde matériel de la physique, le monde animé de la biologie, etc. » M. Espinoza, *Théorie de l'intelligibilité*, op. cit., p. 80.

²⁴ M. Espinoza, *Théorie de l'intelligibilité*, op. cit., pp. 81-82.

²⁵ « Le remarquable est qu'Aristote ne concevait pas la matière comme quelque chose de passif. La matière aristotélicienne (différente de l'espace) peut agir, causer, elle peut être cause, c'est la cause matérielle. (...) La cause matérielle d'Aristote n'est pas seulement la matière dont la chose est faite, elle est condition nécessaire de l'existence de la chose, ce sans quoi elle ne serait pas. Cette nécessité remonte du conséquent de la causalité, (de l'effet), vers son origine. » Jean Largeault, *Systèmes de la nature*, Vrin, 1985, p. 19.

²⁶ Jean Largeault, *Systèmes de la nature*, op. cit., p. 16.

mundo natural; que el pasado no es idéntico al futuro, y que no puede serlo, porque lo que se agrega no constituye una suma de idénticos. En la teoría causal de Aristóteles el cambio y la causalidad no se explican sólo mediante la causa eficiente:

No hay que hacerse ilusión —escribe A. Mansion— sobre los medios utilizados por la naturaleza para ejercer su dominación sobre la materia. Un rol importante le corresponde aquí a las causas eficientes. En lugar de acordar, como lo hicieron sus predecesores, un valor idéntico a todos los términos que uno puede distinguir en el seno de una serie de fenómenos encadenados unos a otros, Aristóteles destaca entre esos términos algunos de entre ellos a los cuales reconoce un valor superior mientras que todos los otros convergen hacia ellos: son los fines. Pero el fin es una forma realizada, fuente de actividad que tiende a un fin ulterior parecido al primero, y así, bajo la formalidad de causa eficiente, modela la materia en vista de este nuevo fin. Como causa activa, puede ser vista como un antecedente, pero la característica de su actividad se encuentra en su actividad. Aristóteles no la considera bajo la relación de la eficiencia, y ni siquiera piensa en la necesidad absoluta que deriva de su acción como ocurre en el caso de las causas motrices de especies distintas de sus efectos. El desea, ante todo, hacer resurgir la importancia de la forma: todo parte de la definición y de la idea; el ciclo de las generaciones se prosigue “de un principio al otro, de aquel que tiene ya una naturaleza a una forma nueva, y a un fin semejante: el hombre engendra el hombre, y la planta, la planta.”²⁷

En la concepción moderna de la causalidad, la diferencia y la novedad son dejadas de lado como cosa insignificante. El principio de causalidad de los modernos postula que debe haber una identidad entre la causa y el efecto, ya que en el efecto no puede haber más materia o energía que en la causa. Pero si esto fuese así, en virtud misma del principio de identidad no podría haber diferencia alguna entre la causa y efecto, y el principio de causalidad desaparecería en la identidad soñada por Parménides. Y, como bien sostenía Boutroux, este tipo de identidad entre la causa y el efecto elimina la causalidad:

¿Cómo concebir que la causa o condición inmediata contiene verdaderamente todo lo que se requiere para explicar el efecto? Ella no contendrá jamás aquello en lo cual el efecto se distingue de ella, esta aparición de un elemento nuevo que es la condición indispensable de un efecto de causalidad. Si el efecto es desde todo punto de vista idéntico a la causa, entonces no hace sino uno con ella y no es un efecto verdadero.²⁸

La teoría causal aristotélica postula cuatro causas que no pueden disociarse en la producción de un efecto. La sola causa eficiente, que para los modernos corresponde a la fuerza, ciertamente brinda una justificación al movimiento de partículas y permite responder al *cómo* de la ciencia moderna. Pero la causa eficiente por sí sola es insuficiente para dar respuesta al *porqué*. En realidad, si el conocimiento no es más que el descubrimiento de la identidad oculta detrás de las apariencias, bastaría conocer el *cómo* tiene lugar un fenómeno. Bastaría la descripción. Bastaría el enunciado de leyes descriptivas. El *porqué* en la reducción identitaria carece de sentido, ya que toda explicación se encuentra en la reducción de la multiplicidad a la Unidad.

Y sin embargo, siempre queda un problema por resolver: si todo conocimiento se explica por la reducción al

²⁷ A. Mansion, *Introduction à la Physique Aristotélicienne*, Editions de l'Institut Supérieur de Philosophie, Louvain-la-Neuve, 1987, pp. 287-288.

²⁸ E. Boutroux, *De la contingence des lois de la nature*, F. Alcan, 1874, p. 29.

principio de identidad, ¿cómo puede explicarse la generación de nuevos seres en la naturaleza, cómo se explica el surgimiento de la novedad, el nacimiento de seres distintos o diferentes en una misma especie?

Para A. Farges la solución a este problema depende de la aceptación de la introducción de un factor nuevo y distinto que se incorpora operando el pasaje de la potencia al acto de un nuevo ser, y su argumento es el siguiente:

Aquello que comienza es un ser que pasa de la posibilidad a la existencia. ¿Puede pasar completamente solo sin contradecir el principio de identidad? Toda la cuestión está ahí. El principio de identidad afirma que un ser es idéntico a sí mismo ($1=1$), y que no puede cesar, por sí mismo y solo, de ser idéntico a sí mismo, sin contradecirse a sí mismo puesto que el mismo se postularía ser otro que no es. No solamente uno es igual uno, sino que no puede jamás devenir más uno o menos uno por sí mismo, y sin una adición o una sustracción extranjeras, sino, el ser ya no sería idéntico a sí mismo, puesto que podría valer ya más, ya menos, por su propio valor. Luego, como el ser que comienza pasa de la posibilidad a la existencia, puedo representarlo antes de ese pasaje por 0 de existencia, y después por la cifra 1. Si ese pasaje se opera solo y sin causa, tendré la ecuación absurda $0 = 1$. Absurdidad que desaparece solamente por la intervención de un factor extranjero: $0 + X = 1$. Si no se quiere quedar en el absurdo y en la contradicción, hay que admitir la necesidad de ese nuevo factor X sea cual sea su naturaleza, al que llamamos causa, y decir, que todo lo que comienza ha de tener una causa.²⁹

Esta introducción de un factor *nuevo*, que la causalidad reducida a la identidad no puede aceptar, me parece fundamental para poder pensar la singularidad y la individualidad propias a cada ser, evitando tanto la creación continua (que fue una de las soluciones de algunos modernos como Malebranche) como los saltos bruscos que destruyen la continuidad y la regularidad en la naturaleza. A. Lalande, por su parte, y con el fin de restablecer el sentido aristotélico de la causalidad, precisa que

la causalidad verdadera no es un salto brusco de un fenómeno a otro fenómeno sino la transformación del primero en el segundo, o mejor dicho, la continuación de un estado del mundo en otro estado. Y agrega: no hay continuación o transformación más que sobre la base de una identidad parcial.³⁰

Así puede comprenderse la afirmación de A. Farges (que no es un idealista), cuando no deja de señalar que:

El principio de causalidad no es pues, en el fondo, sino el principio de identidad aplicado al mismo ser, no ya fuera del tiempo y desde un punto de vista estático, sino en la duración sucesiva, y desde un punto de vista dinámico, de la misma entidad.³¹

Cuando A. Farges sostiene que el principio de causalidad es una forma del principio de identidad, lo hace pensando en las sustancias individuales de la metafísica realista de Aristóteles. En cambio, cuando E. Meyerson y los idealistas en general sostienen la reducción del principio de causalidad al principio de identidad, lo hacen pensando en una sustancia extensa desprovista de individualidad. Una especie de gigantesca sopa primordial que constituye una materia indefinida, cuya versión mística es el Uno. Vemos pues que la relación entre el principio de causalidad (o la causalidad *simplemente*) y el principio de identidad, puede y debe ser mantenida, pero a condición

²⁹ Albert Farges, *Études Philosophiques*, T. IX La Crise de la Certitude, Berche et Tralin Libraires, París, 1908, p. 151.

³⁰ A. Lalande, "Remarques sur la causalité", *Revue de Philosophie*, 1890.

³¹ A. Farges, *Études Philosophiques*, op. cit., p. 151.

de conservar las sustancias individuales, y sin afirmar por ello una identidad absoluta entre ambos principios, lo cual conduce al reduccionismo científico.

5. Conclusión

Saber el *porqué* de algo no se opone al saber el *cómo* algo se produce. Conocer las causas de un hecho cualquiera no excluye el saber cómo algo ocurre. Oponer el mecanicismo a las causas que le dan movimiento y sentido al movimiento conduce a la reducción del conocimiento a la pura descripción de fenómenos, excluyendo la explicación de hechos. Y no es exacto afirmar que la descripción de un hecho constituya conocimiento del hecho en cuestión. Las exigencias cognitivas y racionales propias a nuestra naturaleza humana no se satisfacen con la simple descripción de los hechos. Por nuestra particular complejidad, que incluye la libertad, forma de autodeterminación que nos es propia y sin la cual no seríamos lo que somos, la descripción sola no nos es suficiente. Buscamos razones, causas, como explicación de los hechos, y lo hacemos naturalmente. El tratar de entender, de comprender el porqué de las cosas es nuestra marca de inteligencia, de racionalidad.

Y si consideramos los hechos, por la fuerza de estos mismos estamos obligados a aceptar que sólo puede haber cambio y continuidad, es decir, preservación del principio de identidad, si se acepta que hay una multiplicidad de sustancias individuales sujetas al cambio o a la alteración y no una sola sustancia que se nos presenta a la percepción bajo distintas apariencias (fenómenos), lo cual significa a aceptar la posición de E. Meyerson, del idealismo y de la fenomenología, es decir, la reducción de todo conocimiento al principio de identidad. El cambio al cual están sujetos los seres naturales es un cambio determinado por la finalidad en función de la forma. Éste afecta a la substancia formalmente en su dimensión material, y es irreversible.

El orden propio al universo material no es otro que la recurrencia regular de los fenómenos generales de la naturaleza según los cuales este mundo prosigue indefinidamente el curso que le conocemos. Este orden siendo el bien de este conjunto, es también su fin hacia el cual convergen todas las actividades de las naturalezas particulares. Sin imaginar una Naturaleza única, suerte de alma del mundo mal definida, podemos concebir, sin embargo, el cosmos como una unidad, pero una unidad de orden solamente; como tal, el todo tiende así a su propia conservación por las actividades multiformes de sus partes, cada una independiente en su individualidad, pero todas en relación con el conjunto, en cuanto realizaciones —a menudo efímeras— de las especies permanentes, de las cuales la armoniosa yuxtaposición permite a todas y a cada una de ellas de desarrollarse libremente.³²

³² A. Mansion, *Introduction à la Physique Aristotélicienne*, Éditions de l'Institut Supérieur de Philosophie, Louvain-la-Neuve, 1987, p. 279.

