

Kant y el terremoto de Lisboa: el
«desarrollismo» cosmológico en el período
precrítico

Kant and the Lisbon earthquake: cosmologic
«developmentalism» in the pre-critical period

Soledad Alejandra Velázquez Zaragoza
Universidad Nacional Autónoma de México
s.alejandravelazquez@gmail.com

Resumen

En el contexto de su pensamiento precrítico Kant elaboró, en 1756, tres textos referidos al terremoto de Lisboa. En ellos expone una visión de los fenómenos naturales consistente con su postura previa, afín al «optimismo», expuesta en trabajos anteriores al sismo, por lo que dicha perspectiva no es coyuntural, se plantea en

continuidad con las concepciones ya establecidas en sus estudios de geografía física. Mostrar lo anterior es el propósito de este trabajo. Para ello será necesario exponer algunos elementos básicos de la concepción kantiana de las leyes naturales: su carácter epistémico y el lugar que ocupa Dios en ellas; veremos que el «desarrollismo cosmológico» se encuadra en los aspectos anteriores y es la pieza clave de su visión «optimista».

Palabras clave: *Desarrollismo cosmológico*; Terremoto de Lisboa; Período precrítico; Optimismo kantiano.

Abstract

Within the context of his pre-critical thinking, Kant elaborated, in 1756, three works in reference to the Lisbon earthquake. In those works, he exposes a vision of natural phenomena consistent with the stand (cognate to «optimism»), previously exposed in writings prior to the earthquake. Consequently, that perspective is not conjunctural, it is laid out in continuity with the conceptions already established in his physic geography studies. To show that is the aim of this work. To that end it will be necessary to expose some basic elements of the kantian conception of natural laws: its epistemic character and the place that God have in them. We will show that «cosmological developmentalism» conform to the earlier aspects, and it is the key piece in his «optimistic» vision.

Key words: *Cosmological developmentalism*; Lisbon earthquake; Pre-critical period; Kantian optimism.

Introducción

El terremoto que asoló la ciudad de Lisboa, el día primero de noviembre de 1755, fue devastador. De acuerdo con sus cronistas (ver Peñalta, 2009, p. 187), tuvo una duración de entre 6 a 10 minutos y fue seguido por otros dos temblores, uno de ellos todavía más destructivo que el primero. En medio de numerosos incendios, además, la ciudad fue abatida por las grandes y altísimas olas que se precipitaron sobre ella, terminando de arrasar lo que aún quedaba en pie. El sismo ocurrió el día de Todos los Santos, cuando mucha gente se encontraba en las iglesias, donde quedaron atrapados.

El siniestro, como es sabido, tuvo un fuerte impacto en el pensamiento europeo de su tiempo. Ante ese fenómeno, se buscaron explicaciones de diversa índole: religiosa, científica y filosófica cuyos alcances precipitaron el final de lo que algunos reconocen como el ‘optimismo’ característico de la primera mitad del Siglo de las Luces.

En filosofía, varios autores expresaron sus reflexiones al respecto. Entre ellas destacan las de Voltaire, Rousseau y Kant. Este último elaboró, en 1756, tres textos referidos al terremoto en el contexto de su pensamiento precrítico. En ellos, expone una visión de los fenómenos naturales que, según me interesa mostrar, es consistente con su postura previa, elaborada en trabajos anteriores al sismo. Por ello

puede afirmarse que el terremoto no sólo no modificó su concepción acerca de las leyes naturales, planteadas en sus obras de geografía física sino que, como lo veremos, aportó el contexto para ratificarla.

Como se ha mencionado, tras el impactante terremoto, una fuerte corriente de opinión abandonó la así llamada «cosmovisión optimista»¹. Aquí veremos que Kant no se adhiere a tal renuncia, para lo cual plantea la inconexión de las leyes naturales con respecto a una posible orientación teleológica o antropocéntrica que determinara su acción. Entonces, los terremotos, como fenómenos naturales, no son expresión del castigo divino, al cual se asociaría una supuesta «maldad» volcada sobre la humanidad ante sus desviadas conductas. Idea esta que asumen muchos críticos del optimismo. Kant no deja de ver que tal maldad, en efecto, cuestionaría la perfección divina que, desde luego, excluye el mal. Este tema ha sido objeto de diversos trabajos, algunos de ellos recientes, que analizan un posible desplazamiento del plano científico al ético en los trabajos kantianos de este período. Así, Kant plantearía aspectos de su ética en estos trabajos del período precrítico.

¹ Paul Hazard (1946) afirma, al respecto: «Estamos aquí en uno de los raros momentos de la historia de las ideas en que parece lograrse un acuerdo, antes de que sus componentes se desaten y recobre su libertad combatiéndose. [...] A esta complicidad general, que une por algún tiempo a los individuos y las naciones, le falta aún una palabra; hela aquí: es el optimismo», pp. 277-8.

Por la complejidad del tema, aquí se avanzará solamente en lo relativo al primero de los planos mencionados —el científico—, respecto del cual destacaremos la caracterización kantiana de las leyes naturales en el marco del mecanicismo newtoniano. Por otra parte, veremos que las acciones humanas sí juegan un papel ante el poder destructivo de los sismos, pero no en relación con un designio divino punitivo.

A continuación, expondremos que, según Kant, la operación de las leyes naturales es acorde con el *desarrollismo* cosmológico, central para entender su propia versión del mecanicismo newtoniano. La concepción *desarrollista* se presenta, básicamente, en su obra de 1755, *Historia general de la naturaleza*, y aparece como respuesta ante dos posturas que Kant juzga erradas. En lo que sigue se abordarán algunos aspectos de esta discusión, pues de ella emerge la concepción *desarrollista*, estrechamente ligada a la de *constitución sistemática de la estructura universal*, a propósito de la cual señalaremos más adelante algunos de sus aspectos centrales. Por otra parte, es conveniente señalar que Descartes había expuesto su versión del desarrollismo en *Le monde ou Traité de la lumière*, obra escrita en 1633, la cual constituye un importante antecedente de la propuesta kantiana, algo que es, por cierto, mencionado y reconocido por éste.

1. El escenario de la concepción *desarrollista* en la *Historia general de la naturaleza*

Las primeras investigaciones de Kant, como es sabido, tuvieron por tema la cosmología. Entre éstas ocupa un lugar destacado la *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo* (*Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels*, 1755)² la cual, en opinión de Cassirer, es «[...] la primera obra en que [Kant] se revela como un pensador ya consumado y universal» (Cassirer, 1948, p. 52). Este escrito precrítico contiene el esbozo de una historia general de la evolución del universo y de la Tierra y es especialmente reconocido por la inspiración que de ella recogió Laplace para desarrollar su *Exposition du système du monde* (1796), lo que dio lugar a una teoría de cosmogonía mecánica conocida como Kant-Laplace³.

² Se consultaron las siguientes ediciones: *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo* (1969); *Universal Natural History and Theory of the Heavens* (1969a) y, principalmente, *Historia natural y teoría general del cielo. Ensayo sobre la constitución y el origen mecánico del universo, tratado de acuerdo a los principios de Newton* (1946).

³ «En cierta semejanza con Kant, Laplace defiende que nuestro sistema planetario ha surgido de una nebulosa en rotación, cuyos núcleos, por así decir, se han convertido en gérmenes condensadores para la formación del Sol, de los planetas y de sus satélites. [...] A causa de la amplia analogía de estas exposiciones con los puntos de vista del joven Kant, se ha hecho usual la denominación de teoría Kant-Laplace. Sin embargo, las diferencias son notables sobre todo, bajo el aspecto filosófico y el metodológico» (Volpi, 2005, p. 1253). Por su parte, Milton K. Munitz

En este trabajo, como antes se menciona, Kant se coloca como el primer teórico que se propone tal empresa en el contexto de la filosofía newtoniana; en efecto, con los recursos proporcionados por la teoría de la gravitación, el filósofo de Königsberg acomete la investigación de la historia del universo: su pasado y su posible porvenir. De ese modo, frente a la idea de la invariabilidad de la naturaleza conformada de una vez y para siempre, que comparten muchas de las teorías explicativas del mundo natural, Kant propone una historia natural desarrollada no sólo en el espacio, sino también en el tiempo y, como antes se señala, en el marco del mecanicismo newtoniano, como lo hace notar Sadosky, estudioso e introductor del texto kantiano (ver Kant, 1946, p. 9).

En lo que sigue, se abordará la discusión que da lugar a la exposición de esta cosmología; tras lo cual se enunciarán sus principales rasgos, especialmente los que atañen a la caracterización e implicaciones del concepto kantiano de constitución sistemática de la estructura universal.

juzga errónea esta tradicional asociación Kant-Laplace, pues señala que la única coincidencia entre estas cosmogonías es la explicación del origen de los planetas como resultado de su desarrollo evolutivo a partir de una materia difusa primordial, sin la intervención de cuerpos celestes extraños. (Introducción de Milton K. Munitz en Kant, 1969a, p. xix).

1.1. El escenario: defensores de la religión *vs.* naturalistas

La investigación del origen y formación de los cuerpos siderales es una labor —reconoce Kant— fuera de toda medida, rebasa los límites de la razón humana; empero, no ha de renunciarse a ella. Es necesario, entonces, acotar las expectativas de la empresa. Nadie espere aquí la precisión y exactitud del cálculo geométrico, Kant advierte que en este asunto no ha de esperarse sino el sustento de la certeza moral: «[...] el sistema está fundado en analogías y coincidencias según las reglas de la verosimilitud [...]; el lector deberá considerar lo anterior para no exigir más de lo que se ofrece» (Kant, 1946, p. 39).

Además de la envergadura de la tarea, por sí misma audaz e intrépida, se debe considerar el riesgo que implica la acuciosa vigilancia de los defensores de la religión, en abierta disputa contra los partidarios de la autonomía de las leyes naturales, ambos flancos en atento resguardo de sus respectivas teorías explicativas de la operación del universo.

Así, Kant establece el escenario de un tribunal en el que se apela al buen juicio y a la buena voluntad de los lectores, sin dejar de señalar que, por su pertinencia, la cosmología que propone podría someterse al escrutinio del juicio más riguroso. En este contexto, recurre a la acogida favorable de una propuesta análoga: la cartesiana, cuyos rectos jueces no la censuraron a pesar de proponer una teoría desarrollista,

por medio de la cual el filósofo francés, afirma Kant, «[...] se atrevió a explicar la formación de los cuerpos siderales, a partir de meras leyes de la mecánica» (Kant, 1946, p. 31). La teoría cartesiana, como la de él mismo, persigue explicar la formación del universo mediante el movimiento continuado que se imprimió inicialmente a la materia, y no se la ha juzgado punible ni lesiva a Dios. Más bien, afirma Kant, al contrario, «[...] se introduce un concepto superior de la sabiduría infinita de Dios» (Kant, 1946, p. 31). A este tema volveremos más adelante, por ahora describiremos el panorama planteado.

El escenario está dispuesto del modo siguiente: los abogados de la religión defienden la presencia continua de Dios en el mundo, lo cual avala la irrecusable necesidad del gobierno divino. Se oponen a los partidarios del naturalismo, quienes remiten a la operación natural de las leyes del cosmos, mismas que, en su autonomía, no requieren de intervención alguna. Kant ofrecerá una tercera postura⁴ que

⁴ Si bien una tarea tradicional de la teología cristiana ha sido la de analizar los atributos divinos: bondad, sabiduría, omnisciencia, omnipotencia, etc., en este último se concentró la atención de los filósofos naturales promotores de la nueva ciencia durante los siglos XVII y XVIII. En efecto, de la relación entre el creador y su obra depende el estatuto de las leyes naturales, pues éstas resultan del poder de Dios sobre su creación: poder absoluto (incluye milagros) o poder ordenado (excluye los milagros pues la perfección divina implica permanencia y estabilidad). La propuesta de Kant es original pues, como veremos, no se adhiere de manera rígida a uno de estos polos. Para profundizar en el tema de la relación de Dios con

pretende prescindir del dogmatismo de los primeros y del escepticismo de los segundos, sin apartarse de los dictados básicos de la verdadera fe⁵.

Los defensores de la religión niegan que la estructura armónica del universo pueda ser consecuencia de la materia abandonada a las leyes del movimiento, como resultado de una mecánica ciega de las fuerzas naturales:

Si la estructura del Universo con todo su orden y belleza no es más que una consecuencia de la materia abandonada a sus leyes generales de movimiento, y si la ciega mecánica de las fuerzas naturales sabe desarrollarse tan magníficamente desde el caos y llega a tal perfección por su propia fuerza, entonces la demostración de la existencia del Autor Divino derivada del bello espectáculo del universo, pierde toda su fuerza, la naturaleza se vuelve autónoma, el gobierno divino es innecesario (Kant, 1946, p. 26).

Como se observa, el temor de los defensores de la religión es patente, la independencia de la materia implica la

su creación es muy recomendable el estudio de Francis Oakley, «*La puissance absolue et ordonnée de Dieu et du Roi aux XVIIème et XVIIIème siècles*» (2000, pp. 667-79).

⁵ Es muy interesante advertir esta estructura argumental, muy cercana a la que Kant mostrará posteriormente en la parte introductoria de su *Crítica de la Razón Pura* donde expone su distancia con respecto de los dogmáticos (racionalistas), pero también con respecto de los partidarios del empirismo, proponiendo una tercera postura.

eliminación de la autoría divina del universo, lo que respalda, en consecuencia, la autonomía de las leyes naturales que, así, prescindan del gobierno divino. Se debe subrayar que el Ser Supremo ha dispuesto que la armonía — belleza y orden del cosmos— brinde al hombre el magnífico espectáculo del universo y lo acoja en él para su salvaguarda. La creación, de ese modo, se orienta hacia tal finalidad.

Por otra parte, los defensores de la religión asumen el prejuicio de que las leyes naturales no producen sino desorden; entonces, la armonía que da lugar a la conformación de la naturaleza indica, inevitablemente, la intervención inmediata de la mano de Dios, presente momento a momento para mantener el orden del universo. Empero, sostener lo anterior, señala Kant, tiene la indeseable consecuencia de concebir la naturaleza como un milagro permanente:

[...] convertir toda la naturaleza en milagros. El hermoso arco iris que aparece en las gotas de lluvia cuando dispersan los colores de la luz solar toda su belleza, la lluvia con sus beneficios, los vientos con la indispensable ayuda que de infinitas maneras prestan a las necesidades humanas, en una palabra todas las transformaciones del mundo que traen con ellas la conveniencia y el orden, no podrán ser deducidas de las fuerzas innatas de la materia (Kant, 1946, p. 146).

Se trata pues, de una extraña demostración de la presencia del Ser Supremo, ya que —explica Kant— la incapacidad esencial de la naturaleza para producir sus cambios según leyes, siendo sólo materia desordenada, dejaría ver, por ello mismo, su independencia de Dios y así: «¿qué concepto merecerá una deidad a la cual las leyes generales de *la* naturaleza sólo obedecen gracias a una especie de obligación forzada, mientras [que] por ellas mismas se oponen a sus más sabios designios?» (Kant, 1946, p. 147). En efecto, esta clase de defensa parece no fortalecer, sino debilitar la causa⁶.

El naturalista, por su parte, recurre a los argumentos expuestos por la religión, pero los emplea a su servicio. En efecto, la belleza y el orden del universo que resultan de las

⁶ En este asunto, Kant se adhiere, en general, a la posición de Leibniz quien, contra Newton y sus seguidores, señala: «[...] tienen una opinión muy graciosa acerca de la obra de Dios. Según ellos, Dios tiene necesidad de poner a punto de vez en cuando su reloj. De otro modo dejaría de moverse. No ha tenido suficiente imaginación para crear movimiento perpetuo. Esta máquina de Dios es también tan imperfecta que está obligado a ponerla en orden de vez en cuando por medio de una ayuda extraordinaria, e, incluso a repararla, como haría un relojero con su obra. [...]. Según mi opinión, la misma fuerza y vigor subsiste siempre y solamente pasa de una materia a otra siguiendo las leyes de la naturaleza y del buen orden establecido. Y yo sostengo que cuando Dios hace milagros, no los hace por mantener las necesidades de la naturaleza, sino las de la gracia. Juzgar esto de otra manera sería tener una idea muy baja de la sabiduría y del poder de Dios» (Leibniz, «Extracto de una carta escrita en el mes de noviembre de 1715», en: Rada, 1980, pp. 51-2).

leyes generales de la materia y de su regularidad en beneficio de los seres humanos, también obran, no obstante, aún en ausencia de población. Entonces, las causas naturales operan sin suponer «intervenciones especiales» y tampoco obedecen a finalidades específicas. El siguiente pasaje es uno de los que Kant expone para ilustrar el flanco naturalista:

[...] en la isla de Jamaica, apenas el sol ha subido tan alto que proyecta el calor más agudo sobre la tierra, poco después de las nueve de la mañana, empieza a levantarse desde el mar un viento que sopla desde todos lados sobre la tierra; su fuerza aumenta a medida que aumenta la altura del sol. A la una de la tarde, cuando naturalmente el calor es más fuerte, el viento es más violento y decrece con la declinación del sol paulatinamente de tal manera que hacia la noche reina la misma calma que al amanecer. Sin esta feliz institución, la isla sería inhabitable. El mismo beneficio lo gozan todas las costas de los países situados en la zona tórrida. Con razón observa [el naturalista] que estos aires marinos deben moverse en esta forma periódica, aun cuando ningún ser humano viviese en esta isla, por su sola calidad de elasticidad y peso que los hacen imprescindibles para el crecimiento de las plantas. El calor del sol rompe el equilibrio del aire al enrarecer el que está encima de la tierra, y al obligar al aire más fresco del mar a desplazarlo y ocupar su lugar (Kant, 1946, pp. 27-8).

Por lo anterior, se aduce que los efectos de las causas naturales prescinden de cualquier finalidad que pudiesen tener en el universo. Asimismo, se pueden deducir mecanismos producidos por leyes naturales que pueden resultar útiles a los hombres, pero no porque éste sea su propósito. Así, los argumentos del religioso, por la mala defensa que proponen para su causa, se vuelven en su contra —sigue el naturalista—, pues el orden y belleza del universo, a los que apela el defensor de la religión, se producen como resultado de la acción de la mera materia independiente. Además, la acción mecánica, autónoma, de las leyes no produce sus consecuencias de manera azarosa; está determinada a seguir su propia regularidad, sin apartarse de ella; de modo que, así como puede producir efectos favorables para el ser humano, podría también producir efectos desfavorables, indistintamente. En esta visión, según se advierte, no existe un compromiso teleológico.

Pero en contra del naturalista, Kant señala que si dicha acción incluye las cosas de diferentes naturalezas, tanto de la esfera humana y animal, materia orgánica, como de la inorgánica ¿cómo explicar, entonces, la coincidencia de los principios que las rigen si no es por fundarse en un origen común?, ¿si cada causa natural obra según su propia necesidad por qué concuerdan de manera precisa, como si fueran resultado de una elección deliberada? Ese origen común no es otra cosa que la obra de un Autor divino. Siendo así, los naturalistas yerran. En palabras de Kant:

¿Cómo sería posible que cosas de diferente naturaleza, reunidas entre sí, traten de producir coincidencias y hermosuras tan excelentes [...] si ellas no reconociesen un origen común, a saber, una razón infinita en la cual se hallan proyectadas en su mutua relación las propiedades esenciales de todas las cosas? Si sus naturalezas fuesen necesarias para su propia e independiente existencia, ¿no sería una sorprendente contingencia, o más bien una imposibilidad, que concordasen en sus tendencias naturales de una manera tan exacta como hubiera podido reunir las una elección deliberada y prudente? (Kant, 1946, p. 29).

Si la postura del naturalista conduce, en efecto, a una imposibilidad y la del abogado de la religión aporta endebles defensas a su causa, entonces, ¿cuál ha de ser el estatuto de las leyes naturales en la investigación cosmológica? Habría que encontrar una explicación que, a la vez que enaltezca la acción del creador, considere el conocimiento de la naturaleza que aporta el mecanicismo newtoniano.

2. *Desarrollismo* y constitución sistemática universal

De acuerdo con Kant, si su cosmología puede resistir el escrutinio de los más severos jueces es porque logra la perfecta coincidencia entre el sistema propuesto por él y la religión. De este modo, expone que no es la sola materia

abandonada a sus leyes generales ni tampoco una intervención inexplicable lo que hace posible el orden del universo, éste proviene de que las leyes generales de acción de la materia se derivan del designio de Dios, quien desde que las crea les imprime un plan a cumplir de acuerdo con la suprema sabiduría. De lo contrario, parecería que la materia y sus leyes generales son independientes, autónomas, por lo que requerirían de un poder que las utilice y subordine. Siendo así, este poder sería grandioso, pero no ilimitado. En palabras de Kant:

[...] si las leyes generales de la acción de la materia se derivan también del supremo designio, es de suponer que no pueden tener otro destino que el de tratar de cumplir el plan que se ha propuesto la suprema sabiduría, o de no ser así, ¿no estaríamos tentados en creer que por lo menos la materia y sus leyes generales serían independientes y que el muy sabio poder que ha sabido utilizarlas tan gloriosamente, sería grande, pero no ilimitado, poderoso, pero no universal? (Kant, 1946, p. 27).

Para evitar este inconveniente y otros ya mencionados, la cosmología kantiana supone como punto de partida la dispersión total de la materia del universo en un caos. Ésta va conformándose de acuerdo con las leyes de atracción y repulsión. Sin apoyo en ficciones arbitrarias, sino por leyes definidas del movimiento —las del mecanicismo

newtoniano— se produce un todo ordenado que se asemeja al universo que vemos⁷.

Pero de inmediato surge una pregunta, ¿cómo un punto de partida modesto y sencillo da lugar a un todo tan exacto y complicado? La respuesta a esto es que el desarrollo de la naturaleza mediante su desenvolvimiento regulado es una tendencia que le es inherente, ya que la regularidad en la naturaleza «[...] no es algo inaudito en ella, sino que su tendencia esencial la trae necesariamente consigo y que ello es el testimonio más glorioso de su dependencia de aquel ser primordial que encierra en sí hasta la fuente de los seres mismos y de sus primeras leyes de acción» (Kant, 1946, p. 29). Sólo de este modo se coloca al Autor de la naturaleza en el sitio que corresponde a su dignidad.

Pero el desarrollismo kantiano, es decir, el desenvolvimiento regulado de la naturaleza tiene características muy precisas que se establecen de acuerdo con la *constitución sistemática de la estructura universal*. El sentido de la expresión se expone en una sección inicial de la obra, destinada al esclarecimiento conceptual. Ahí se explica que el movimiento de los cuerpos celestes, al darse en arreglo a

⁷ Aquí se hace presente, nuevamente, la filosofía natural cartesiana en la cual se propone suponer un mundo en semejanza al mundo real que se explica. En palabras de Kant: «Me deleito en ver producirse, sin ayuda de ficciones arbitrarias, y ocasionado por las definidas leyes de movimiento, un todo bien ordenado *que se asemeja tanto al sistema universal que vemos ante nuestros ojos, que no puedo abstenerme a considerarlo el mismo*» (Subrayado añadido) (Kant, 1946, p. 29).

disposiciones determinadas por cuerpos centrales en común, es un *movimiento sistemático*. Pero Kant añade a este un sentido adicional, «[...] más estricto, fijándome en las relaciones más precisas que su mutua dependencia [de los cuerpos siderales] ha hecho regulares y uniformes» (Kant, 1946, p. 50)⁸. De estas relaciones más precisas se desprenden algunas consecuencias, implicadas en su concepción de constitución sistemática. Algunas de las más sobresalientes son las siguientes.

Primero, se restituye a la naturaleza su capacidad de operación, regulada por leyes invariables que testimonian la naturaleza perfecta del Autor de la creación que las ha impreso:

Ahora ya no se puede negar la capacidad de la naturaleza, porque ello menoscabaría la existencia de

⁸ En este lugar, la exposición al respecto es de carácter técnico: «Los círculos de los planetas mantienen la más cercana relación a un plano común que es prolongación del círculo formado por el ecuador del sol; una desviación a esta regla sólo tiene lugar en el extremo límite del sistema donde paulatinamente cesan todos los movimientos. Por lo tanto, cuando un cierto número de cuerpos siderales, ordenados en torno a un centro común alrededor del cual giran, se hallan al mismo tiempo localizados sobre un determinado planeta, de tal manera que pueden desviarse del mismo lo menos posible hacia ambos lados; y cuando la desviación sólo tiene lugar en forma gradual en aquellos cuerpos que más alejados se hallan del centro y por lo tanto participan de las relaciones menos que los otros: entonces digo que estos cuerpos están reunidos entre ellos en una *constitución sistemática*» (Kant, 1946, p. 50).

un Ser Supremo; cuanto más perfecta sea en sus desarrollos, cuanto mejor conduzca sus leyes generales hacia el orden y la coincidencia, tanto mejor prueba es ella de la deidad de la cual deriva estas condiciones. Sus productos dejan de ser efectos del azar y consecuencias de la casualidad; todo emana de ella de acuerdo a leyes inmutables que han de representar siempre algo conveniente porque éstas son meros rasgos del más sabio proyecto en el cual no cabe el desorden (Kant, 1946, p. 147).

La operación de las leyes generales de la naturaleza encuentra su explicación en el mecanicismo newtoniano porque éste da cuenta de la regularidad de los movimientos de la materia y de los procesos que han conducido a ésta, desde la génesis del cosmos. Ésta es la convicción que Kant plasma en su propuesta, en la que, afirma:

[...] espero fundar sobre argumentos irrefutables una convicción segura: primero, *la que el mundo reconoce como origen de su constitución un desarrollo mecánico derivado de las leyes generales de la naturaleza*; y segundo, *que la forma de la creación mecánica que hemos presentado, es la verdadera*. Para juzgar si la naturaleza tiene suficientes facultades para producir la constitución del universo por una consecuencia mecánica de sus leyes de movimientos, hay que considerar antes cuán sencillos son los movimientos que observan los cuerpos siderales, y que no incluyen nada que exigiría

una determinación más exacta que la que traen consigo las reglas generales de las fuerzas naturales (Kant, 1946, p. 148).

La explicación kantiana del cosmos no sólo incluye su situación actual; para entender ésta es necesario desentrañar el origen mecánico de las reglas de funcionamiento que han dado lugar a los fenómenos actuales. Para ello hay que considerar pormenorizadamente la dirección y la velocidad de los movimientos, así como las proporciones precisas que van estableciendo las relaciones actuales entre los cuerpos, las cuales son dinámicas a pesar de su origen en leyes invariables impresas por el Ser Supremo. De éstas parte la operación mecánica de la materia que, al desarrollarse, *no requiere ya de la presencia inmediata de su Autor*, tal desarrollo no se puede atribuir a la acción inmediata de Dios, pero se atiene de manera inevitable a los mecanismos de funcionamiento de la materia (ver Kant, 1946, p. 150).

Lo anterior tiene importantes consecuencias que permiten explicar el mundo actual y, a la vez, ratificar el sentido de la presencia de su Autor en él. En efecto, las imperfecciones, desviaciones, defectos que se registran en la naturaleza manifiestan la naturaleza omnipotente de Dios. Al respecto, Kant plantea preguntas como las siguientes: «Si lo mejor fuese que las órbitas planetarias estuviesen ubicadas casi sobre un plano común, ¿por qué no lo son con absoluta exactitud? [...] ¿por qué falta algo a esta perfecta igualdad?» (Kant, 1946, 150). El proceso de desarrollo dinámico de la

materia obedece a causas que se explican por la cooperación, interacción, de diversos efectos que son, empero, calculables, medibles:

¿No se ve claramente que aquella causa que ha fijado las órbitas de los cuerpos siderales al tratar de ubicarlas sobre un plano común, no ha podido alcanzarlo completamente, y también que la fuerza que dominaba en todo el espacio celeste cuando toda la materia formada ahora en globos recibía su velocidad giratoria, ha tratado cerca del centro de equilibrarla con la atracción, pero no ha podido alcanzar la perfecta exactitud? ¿No se conoce en ello el procedimiento ordinario de la naturaleza que la intervención de variadas cooperaciones siempre es desviado de la determinación exactamente medida? (Kant, 1946, pp. 150-1).

Por lo anterior apreciamos que Kant, en su cosmología, no sólo persigue aportar una solución al debate religión-naturalismo de su tiempo, al que antes nos hemos referido; su propuesta incluye una explicación que asume el orden del cosmos como uno de carácter dinámico y procesual, en el marco del mecanicismo newtoniano. Así, como en todo proceso, en el orden cósmico tiene cabida lo incompleto, lo desviado, lo imperfecto. Kant cierra el capítulo VIII de la segunda parte de su *Historia Natural...*, (sección que debe

leerse al inicio, por recomendación de Kant), del siguiente modo:

A pesar de tener una esencial tendencia a la perfección y al orden, la naturaleza abarca en la extensión de sus variaciones todas las diferencias posibles, incluidos los defectos y las desviaciones. Esta misma ilimitada fecundidad suya [manifestación de la omnipotencia de Dios] ha producido tanto los cuerpos habitados como los cometas, las montañas útiles y los escollos dañinos, los paisajes habitables y los yermos desiertos, las virtudes y los vicios (Kant, 1946, p. 61).

En este contexto de ideas, surgen las siguientes preguntas, que se atenderán en el siguiente apartado. ¿Los fenómenos naturales devastadores, como los terremotos, son consecuencia de las desviaciones y defectos de la operación mecánica de la materia? Si es así, ¿cómo se explican los efectos negativos o en perjuicio del ser humano que resultan de dicha acción mecánica? ¿Dios, acaso, es indiferente al sufrimiento humano? Estos cuestionamientos señalan la tensión entre el argumento finalista de las leyes naturales en provecho del ser humano, admitido por Kant y los efectos negativos que éstas causan para el hombre, eventualmente, en su operación mecánica. Para atender estas preguntas y tensiones, es necesario acudir a las respuestas que, al respecto, Kant proporciona en su texto sobre los terremotos.

3. Los terremotos: efecto de las leyes naturales

En su explicación de los terremotos, según se ha mencionado, Kant aplica su concepción de las leyes naturales. Así, su texto de 1756: *Sobre la causa de los terremotos, con ocasión del cataclismo que ha afectado a los países occidentales e Europa a finales del año pasado*, ratifica diversos rasgos de la concepción *desarrollista*. Revisemos algunos de ellos.

1. Kant confirma el estatuto epistémico que se asigna a la ciencia natural. Así, el carácter del conocimiento que podemos alcanzar acerca de los terremotos es meramente hipotético pues los que llama «secretos internos de la Tierra» (Kant, 2005, pp. 217-218), que sólo podemos conocer con algún grado de probabilidad y, desde luego, afirma, sin la certeza matemática que satisface el juicio estricto.

2. El conocimiento actual del fenómeno natural requiere del conocimiento de su génesis. Así, para proponer una explicación inteligible de los terremotos, Kant afirma que «[...] debería retrotraerme en la historia de la Tierra hasta el caos» (2005, p. 218). En efecto, sólo en la génesis se revela lo que Kant llama la auténtica «constitución sistemática de la estructura universal» con la que Dios ha dotado al cosmos. Contra los defensores de la religión y contra los naturalistas, Kant asume que Dios ha plasmado su omnipotencia creadora en la regulación generadora con que Dios ha provisto, de una sola vez, a las leyes naturales. La omnipotencia se manifiesta, no en la mera estabilidad del orden actual del mundo, ni en

la hipotética o efectiva intervención excepcional (milagros); la manifestación de la omnipotencia, entonces, es la de dar lugar a la actividad generadora regulada inherente a las leyes del movimiento mecánico y expresable en términos cuantificables. Según Cassirer, este rasgo del desarrollismo kantiano, así como del propuesto por Descartes, expresa: «[...] la tesis de que sólo podemos comprender el universo en su estructura real dada, siempre y cuando lo hayamos visto antes nacer para nosotros» (1948, p. 65). A mi modo de ver, la acción de Dios en el orden natural, mediante el desarrollismo cosmológico, responde a las exigencias que propone el avance de la filosofía natural, enmarcada en el mecanicismo. En efecto, se requiere de un Dios dispuesto a manifestar su poder en un mundo cognoscible desde la propia regla de su generación, expresable en leyes cuantificables, lo cual viene a convertirse en la condición de su inteligibilidad.

3. En su amplia exposición científica, Kant explica los terremotos como el resultado de la inflamación subterránea, la cual produce una exhalación acumulativa de gases que, al buscar salida, recorre las grutas y cuevas que hay debajo de la superficie terrestre y que son más numerosas en las regiones montañosas y de cordilleras, que en las llanuras. Kant expone que lo anterior puede ratificarse recurriendo a la experimentación; por lo que envía a una simulación experimental consistente en la mezcla de algunas sustancias químicas en determinadas cantidades y en una colocación

específica, para observar en laboratorio el fenómeno que causa las exhalaciones. Es importante advertir, por lo anterior, que un saldo del desastre de Lisboa fue, como se aprecia, la búsqueda de una explicación de los terremotos en los términos estrictamente científicos del mecanicismo newtoniano.

4. Por último, en la propuesta de Kant los terremotos, como cualquier fenómeno natural, son la expresión de leyes universales que prescinden de un sentido teleológico o finalista. No hay un antropomorfismo, el hombre ocupa un lugar más entre los que ocupan otros seres creados. La óptica que nos lleva a considerar los sismos como manifestaciones de maldad se finca en una mera perspectiva humana que es, desde luego, relativa y parcial. Lo que realmente acontece no es sino la acción de las leyes naturales, sus efectos e impacto quedan fuera de las expectativas humanas. No hay, pues, maldad atribuible a las fuerzas de la naturaleza como portadoras del designio divino, ante los actos humanos. Sin embargo, de las acciones humanas sí depende la magnitud de los desastres, según Kant lo hace notar:

[...] cualquier ciudad de un país en el que se perciban los seísmos cuya dirección pueda colegirse por experiencia, no debería emplazarse en la misma dirección en la que discurran estos últimos. [...] Puesto que el miedo les priva de la reflexión, [los hombres] creen percibir en catástrofes tan generales un tipo de mal diferente frente al cual cabe tomar precauciones

[...]. [En países expuestos habitualmente a temblores] se observa la precaución de edificar casas de dos pisos [...] para [422] no morir aplastados bajo ella[s] (Kant, 2005, p. 219).

Entonces, me parece, si en el pensamiento de Kant en este período hay una postura optimista, que transita de la esfera científico-natural a la ética, aquélla se finca en su concepción mecanicista y se entiende como la capacidad de previsión racional del humano, o conducta ética, para precaverse, con base en el conocimiento, ante las contingencias inevitables.

Conclusión

De manera análoga a los planteamientos de Leibniz, a propósito de la preformación de los cuerpos orgánicos, esta obra de juventud contiene, como se ha visto, el esquema de una historia general de la evolución del cosmos y de la Tierra. A Kant le interesa mostrar que tal evolución:

i. Ha dado lugar al universo, tal como nos aparece actualmente; su portentosa constitución es evidencia de la innegable existencia de su autor, contra quienes la atribuyen a la mera casualidad.

ii. Se originó merced al funcionamiento de las leyes de la naturaleza (del movimiento) las cuales se desarrollan libremente, de acuerdo con el más perfecto orden; contra

quienes niegan a las leyes naturales esta capacidad, exigiendo la presencia de «una mano extraña» o de una constante intervención divina.

iii. Evidencia el desarrollo mecánico (de acuerdo con la filosofía newtoniana) que Dios asignó a las leyes de naturaleza como modo de su operación.

De esta manera, Dios ha plasmado su omnipotencia creadora en las propias leyes naturales con que ha provisto al universo. Su modo de estar presente en el mundo es a través de la regulación generadora que portan esas leyes; es decir, la omnipotencia se manifiesta, no en la mera estabilidad del orden actual del mundo, ni en la hipotética o efectiva intervención excepcional (milagros); la manifestación de la omnipotencia, aquí, es la de dar lugar a la actividad generadora regulada. Por ello, para conocer el orden actual del mundo, hay que ir a su génesis: sólo en ésta se revela la auténtica «constitución sistemática de la estructura universal». En mi opinión, la acción de Dios en el orden natural, mediante el desarrollismo cosmológico kantiano (y antes, en el desarrollismo cartesiano expuesto en *El Mundo*⁹) no puede eludir las exigencias que propone el

⁹ A este respecto, E. Cassirer asocia el método de Kant al cartesiano y señala: «[...] Kant mantiene de nuevo aquel postulado de la unidad del método con el que Descartes había sentado el fundamento de la moderna filosofía. A esta fundamentación no es ya ajena la aplicación del criterio unitario al problema astronómico-cosmológico: el esbozo de una explicación del universo contenido en la obra póstuma de Descartes titulada *Le monde* formula expresamente la tesis de que sólo podemos

avance de la filosofía natural, enmarcada en el mecanicismo; en efecto, se requiere de un Dios dispuesto a plasmar su poder no en un mundo actual perfecto —no lo hay—, pero sí en uno cognoscible desde la propia regla de su generación, la cual viene a convertirse en la condición de su inteligibilidad.

La explicación kantiana de los terremotos —o de otros desastres naturales— viene a ratificar la versión del filósofo de Königsberg de la omnipotencia creadora de Dios, la cual se manifiesta en las leyes mecánicas que rigen el funcionamiento del universo. De ahí que, como se ha mencionado ya, aquéllos no han de entenderse como «castigos» al ser humano; no tienen un carácter punitivo pues el planteamiento de Kant, como hemos insistido, se coloca al margen de una visión antropomórfica.

Bibliografía

- Cassirer, E. (1948). *Kant. Vida y doctrina*, trad. española de Wenceslao Roces, México, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Hazard, P. (1946). *El pensamiento europeo en el siglo XVIII*. Madrid: Revista de Occidente.
- Kant, I. (2005). *Un texto de Immanuel Kant sobre las causas de los terremotos (1756)*, Trad. e introd. M. Hernandez Marcos, *Cuad. diecioch.*, 6, pp. 215-224. (Aparecido en

comprender el universo en su estructura real dada, siempre y cuando lo hayamos visto antes nacer para nosotros» (Cassirer, 1948, p. 65).

Königsbergische wöchentliche Frag-und Anzeigungs-Nachrichten, Noticiero semanal de indagaciones y anuncios de Königsberg).

Kant, I. (1969). *Historia general de la naturaleza y teoría del cielo*, trad. de Jorge E. Lunqt, Buenos Aires: Juárez Editor. (*Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes, nach Newtonschen Grundsätzen abgehandelt* (1755). Según original contenido en *Kants Werke, Erster Band, Vorkritische Schriften*, pp. 218-370, edit. por E. Cassirer, Berlin, 1911-21.

Kant, I. (1969a). *Universal Natural History and Theory of the Heavens*, Intr. de Milton K. Munitz, Michigan: The University of Michigan Press, Ann Arbor Paperbacks.

Kant, I. (1946). *Historia natural y teoría general del cielo. Ensayo sobre la constitución y el origen mecánico del universo, tratado de acuerdo a los principios de Newton*, Trad. española de Pedro Merton, Buenos Aires: Lautaro. (*Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels oder Versuch von der Verfassung und dem mechanischen Ursprunge des ganzen Weltgebäudes, nach Newtonschen Grundsätzen abgehandelt*, 1755).

Oakley, F. (2000). La puissance absolue et ordonnée de Dieu et du Roi aux XVIIème et XVIIIème siecles, en Canziani, Guido, Miguel Á. Granada, Yves Charles Zarka (edits.),

Potentia Dei. L'onnipotenza divina nel pensiero dei secoli XVI e XVII, Milán: Francoangeli.

Peñalta, R. (2009). Voltaire: una reflexión filosófico-literaria sobre el terremoto de Lisboa de 1755, *Revista de Filología Románica*, vol. 26, pp. 187-204.

Rada, E., edit. (1980). *La polémica Leibniz-Clarke*, Madrid: Taurus.

Vicente, G. (1986). El terremoto de Lisboa y el problema del mal en Kant, *Thémata: Revista de filosofía*, 3, pp. 141-152.

Volpi, F. (2005). *Enciclopedia de obras de filosofía*, (3 vols.), Barcelona: Herder.