

## **La causalidad personal: una propuesta zubiriana en diálogo con Mario Bunge, parte II<sup>1</sup>**

Jesús Sáez Cruz

*Instituto Superior de Filosofía “San Juan Bosco” y  
Facultad de Teología del Norte de España  
Burgos, España*

### **Abstract**

Personal causality must be studied in the broad context of causality in general. Over his lifetime Zubiri's thought on the subject matured. In this paper we study the chronological development of Zubiri's theory of causality and personal causality. Until the publication of *Estructura dinámica de la realidad* (1968) [*The Dynamic Structure of Reality*, tr. 2005] there was no systematic analysis of the topic by Zubiri. This work does not just cover causality in the world, but also studies divine and personal causality—a subject treated at length in *El hombre y Dios* (1984) [*Man and God*, tr. 2009]. In Zubiri's major work *Inteligencia sentiente* (1980-83) [*Sentient Intelligence*, tr. 1999] he presents the basis for the study of causality from his noological perspective.

### **Resumen**

La causalidad personal ha de estudiarse en el más amplio contexto de la causalidad en cuanto tal. Zubiri ha evolucionado en el modo de conceptualarla. En la primera parte estudiamos el desarrollo diacrónico de su teoría. Hasta su obra *Estructura dinámica de la realidad* (1968) no habrá un estudio sistemático de este tema. No abarca solamente la causalidad intramundana, sino que estudia también la causalidad personal divina; esta se desarrolla bien en *El hombre y Dios* (1984). En su obra *Inteligencia sentiente* (1980-83) se ponen las bases para el estudio del tema desde su perspectiva noológica.

### **II. Aportaciones de Mario Bunge al planteamiento filosófico de la causalidad desde la filosofía de las ciencias**

Como ya anunciamos pretendemos en esta segunda parte buscar en la obra de Mario Bunge, como prototipo de la aportación de las ciencias al problema de la causalidad, las posibles influencias en este tema en la filosofía de Zubiri.

Hemos escogido a Mario Bunge con la confianza de que sus análisis de la causalidad científica nos permita transferir hacia la filosofía de Zubiri aquellos con-

ceptos que nos ayuden a precisar mejor el alcance de la misma teoría filosófica zubiriana sobre la causalidad.

En la tercera parte, que exponemos también en este bloque, podremos concretar una interpretación de la causalidad según Zubiri, vista a la luz de algunas de las aportaciones de Mario Bunge a este tema de la causalidad.

Vamos a comenzar centrándonos en torno al contraste entre los conceptos de “causalidad” y de “determinación” y sus tipos. Ante todo, la causalidad es un modo de determinación<sup>2</sup>.

## 1. Conceptos de determinación y determinismo

### 1.1 LOS SIGNIFICADOS DE “DETERMINACIÓN”

Son principalmente estos:

1º Determinación es una *característica o propiedad precisa*, inequívoca y bien definida (lo contrario es “indeterminado” o mal definido).

2º *Conexión constante y unívoca* (conexión necesaria) entre propiedades, cosas o acontecimientos, estados<sup>3</sup> o cualidades, objetos ideales. Determinación no se reduce a precedencia. Porque pudiera haber determinaciones simultáneas<sup>4</sup>. La conexión constante y unívoca puede ser una determinación causal, pero no lo es necesariamente. La determinación se plasma en una *ley* científica, si es posible de forma matemática. Por lo cual la determinación es calculable y previsible de alguna manera (cuantitativamente). Hay leyes que no son leyes causales ni expresan una actividad productiva, aunque expresen conexiones necesarias<sup>5</sup>.

3º Se refiere a un *modo de devenir* (se da en la evolución de la materia). Es un *acto o un proceso de adquisición de una determinada propiedad*. Así la cosa queda determinada.

A este habría que señalar otro, que está implícito en la obra de M. Bunge:

4º *Principio* o “*principio de determinación general*.” Es un “supuesto filosófico de la ciencia, confirmado por los resultados de la investigación científica”, que se enuncia así: “Todo es determinado según leyes por alguna otra cosa”<sup>6</sup>. Se refiere a la realidad material vista como principio o fundamento de todos sus dinamismos.

Los componentes de este principio de determinación son otros dos que podríamos llamarlos “*sub*”-principios:

a) *Principio de legalidad* (del cual hemos hablado en el significado 2º) que puede enunciarse así: Positivamente, “todo acontecimiento particular es legal”<sup>7</sup> o determinado según un conjunto de leyes objetivas (las conozcamos o no); y negativamente, “nada sucede en forma incondicional ni completamente irracional ni completamente irregular, sea de modo

ilegal o arbitrario”<sup>8</sup>. La determinación, como principio de producción legal, es fundamento común de todas las formas de determinismo científico<sup>9</sup>. Con él se excluye las interpretaciones “fatalistas” porque incluirían elementos “sobrenaturales” que violarían el principio genético<sup>10</sup>.

b) *Principio genético* o *principio de productividad*: “Nada surge de la nada ni se convierte en nada”<sup>11</sup>. De otra manera nos dice también Bunge: “No existen comienzos absolutos, ni finales absolutos, sino que todo procede de alguna otra cosa y deja a su vez rastros en otras”<sup>12</sup>.

*Reflexión desde Zubiri*. Entre estos significados de “determinación” se puede constatar una relación. La *propiedad* es una *nota* de un *sistema* o *sustantividad*. Porque hay determinadas notas permanentes, puede haber una conexión constante y unívoca con otras realidades y sus dinamismos (sucesos, estados, etc.). Uno de los cuales es el dinamismo propio de la evolución de esa materia<sup>13</sup>. Con lenguaje zubiriano, por ser la realidad que es, cada cosa real actúa en virtud de sus notas. Es la *realidad como principio primero y radical*, que M. Bunge expresa como “*principio de determinación*”. La determinación no se realiza tan sólo con cambios cuantitativos, sino también cualitativos. La determinación puede ser de una cosa (acontecimiento o sistema) por otra; o también determinación del presente por el pasado referido a un sistema, estado o acontecimiento concreto.

### 1.2. DETERMINISMO

El determinismo expresa la teoría de la determinación. Cualquier teoría acerca de las estructuras o procesos de las cosas que respete el principio de determinación es determinista.

El determinismo puede entenderse en sentido general y en sentido mecánico o mecanicista. *En un sentido general o amplio*, el determinismo es una teoría (metafísica), supone las siguientes hipótesis: 1) acontecimientos (sistemas o estados) en formas definidas; 2) formas de devenir legales (expresadas por leyes); 3) condiciones previas o pre-existentes; por tanto el antecedente y el consecuente<sup>14</sup>.

M. Bunge excluye como no científico el *determinismo fatalista* (determinación por algún *fatum*, o destino). El *azar* se entiende aquí no según categorías metafísicas como equivalente de un efecto sin causa, sino referido a determinaciones no suficientemente conocidas, normalmente expresadas en leyes estadísticas. El azar, así entendido, sigue sus leyes y necesita determinadas condiciones. Las interacciones al azar no excluyen, pues, el principio de la legalidad<sup>15</sup>. Por eso el azar es calificado como “categoría ontológica”<sup>16</sup>.

En un sentido mecánico (mecanicismo), el determinismo expresaría los cambios solamente con cambios cuantitativos y compulsiones externas (masa y movimiento).

Con el *principio de determinación* se afirma que la realidad cósmica no es un agregado caótico de sucesos aislados, incondicionados o arbitrarios (sin conexión entre ellos). Por el contrario, los sucesos en el cosmos se producen y condicionan unos a otros en formas definidas, aunque no intervengan estrictas causas eficientes, comprobadas científicamente<sup>17</sup>. Las cosas, como conjuntos coherentes de propiedades, estas mismas propiedades y sus cambios, manifiestan “pautas intrínsecas precisas” (expresadas en leyes objetivas) que son invariantes en ciertos aspectos.

La determinación (legalidad y productividad) explica la emergencia de nuevas realidades en el universo<sup>18</sup>. La interpretación correcta del denominado *indeterminismo científico* de la teoría de los *quanta* no se opone al determinismo general<sup>19</sup>. El determinismo ontológico es compatible con el probabilismo gnoseológico<sup>20</sup>.

## 2. Los tipos y las categorías de la determinación

Los tipos de determinación son muy variados. *Los componentes esenciales de todos los tipos de determinación son la productividad y la legalidad*. Y todos tienen una jurisdicción limitada. Es decir ninguno es universal y sin excepciones.

1) *Autodeterminación cuantitativa*. El antecedente determina al consecuente y se pueden cuantificar las posiciones sucesi-

vas de cuerpo en movimiento, como un planeta; las transformaciones sucesivas de un sistema aislado, por ej. el universo en totalidad tiene una entropía creciente). En algunas ocasiones aparece determinado por una causación eficiente<sup>21</sup>.

2) *Determinación causal o causación*. Es la determinación del efecto por la causa eficiente (externa). Ejemplo, una bala salida de un fusil y tiene como efecto un vidrio roto. El determinismo causal es sólo una variedad de determinismo. Lo trataremos más ampliamente en seguida.

3) *Interacción*, también denominada *causación recíproca*. Aquí causa y efecto han de considerarse en principio de igualdad, en actuación simétrica, excluyendo predominios y conexiones genéticas de carácter irreversible<sup>22</sup>. En la causación recíproca la acción y reacción física son aspectos de un mismo fenómeno. La acción recíproca es “antecedente” y la “interdependencia funcional” es el “consecuente”<sup>23</sup>. Por ej., una glándula depende de la acción de las demás glándulas de un organismo; la órbita de una estrella doble es efecto de la acción gravitatoria recíproca<sup>24</sup>. Profundizaremos en este tipo de determinación, por la influencia que ha podido tener en la filosofía de Zubiri.

4) *Determinación mecánica* del consecuente por el antecedente. Ya hemos hablado del determinismo mecanicista. En general aquí intervienen también causas eficientes e interacciones mutuas. Por ej., las fuerzas que modifican el estado de movimiento de un cuerpo<sup>25</sup>.

5) *Determinación estadística* del resultado final, debido a la interacción o la acción conjunta de entes independientes o casi independientes. Puede nacer desde procesos de niveles inferiores. Ej., el juego de dados hace previsible qué número de veces saldrá una cara<sup>26</sup>.

6) *Determinación estructural, holista o totalista* de las partes por el todo (y viceversa). El todo no es anterior a las partes, sino que está determinado por ellas. Ej., un niño es educado por toda la familia y a su vez influye en el resto de la familia. “El aislamiento es ficticio”<sup>27</sup>.

7) *Determinación teleológica* de los medios por los fines objetivos o metas. No implica tener intencionalidad o conciencia de la dirección de las acciones hacia los fines. Por ej., las aves construyen (instintivamente) sus nidos para proteger a sus pichones. Los procesos vitales no están solamente determinados por el ambiente, sino que el organismo parece seleccionar las condiciones más favorables. De todas formas, M. Bunge no cree conveniente hablar de leyes teleológicas. Pero la ciencia no ha demostrado que la determinación teleológica sea un mito<sup>28</sup>.

8) *Determinación dialéctica* “de la totalidad de un proceso por la ‘lucha’ interna y por la eventual síntesis subsiguiente de sus componentes esenciales opuestos”<sup>29</sup>. Ej., agitación térmica y atracción molecular en juego recíproco producen los cambios de estado de la materia a nivel macroscópico. En un grupo social los cambios se deben a la oposición de las partes integrantes. No es resultado de una contradicción lógica, ni autodeterminación de orden cuantitativo, sino cambio cualitativo, que M. Bunge denomina “autodeterminación cualitativa”<sup>30</sup>.

Mario Bunge habla también, a este respecto, de *automovimiento*. El automovimiento es una forma de determinación opuesta a la estricta causalidad<sup>31</sup>. Los románticos la llamaron autoactividad (*Selbsttätigkeit*). Continúan la reflexión sobre la sustancia, que según Spinoza, es causa sui (introduciendo una causalidad eficiente intrínseca a la causalidad extrínseca). Estas palabras sobre el automovimiento son significativas de que su perspectiva es científica, pero empleará el automovimiento para desdeñar la causalidad divina, creadora del universo:

El automovimiento es actualmente una sólida adquisición filosófica de las ciencias: en ninguna de éstas se admiten ya los pacientes escolásticos<sup>32</sup> [es decir, la relación agente-paciente].

Por el contrario, los objetos materiales en todos los niveles de organización se consideran cada vez más como entidades

dotadas de actividad propia, condicionadas pero no determinadas del todo por su medio ambiente. De modo progresivo, aunque sin clara conciencia de ellos, está admitiéndose la tesis dialéctica según la cual nada cambia exclusivamente bajo la presión de la coacción externa, sino que todo objeto participa con su propio fluir interno en la incesante mutación del universo material; para decirlo con otras palabras, se reconoce que los únicos objetos estáticos son los de índole ideal<sup>33</sup>.

Puede haber también otras formas de determinación. Entre los diferentes tipos de determinación hay una articulación: a) cada uno aporta una peculiaridad y es irreducible a los demás y entre ellos hay una jerarquía o estructura; b) no hay formas puras de determinación (solo en el diseño ideal); c) la vinculación entre ellos es genética: las dos primeras (cuantitativa y causal) arraigan en tipos inferiores. Los tipos más elevados dependen de los inferiores, sin ser reducibles a ellos. Así, por ej., en los procesos biológicos predomina la determinación teleológica. Pero ésta, a su vez, requiere la determinación holista y estadística, así como la acción recíproca y las causas eficientes.

Entre el fortuitismo y el fatalismo se encuentra el “determinismo causal” del cual vamos a exponer sus líneas principales. Reducir la determinación a determinismo causal significa una pobreza de recursos explicativos.

### **3. El concepto de causalidad: causación, principio causal y determinismo causal**

La causación es solo una de las muchas formas de determinación. Ocupa un lugar modesto e indispensable en el conjunto de los determinismos.

Si Aristóteles ha iniciado la investigación sobre el principio causal, señalando cuatro causas como determinantes de los cambios, el pensamiento moderno ha reducido la causalidad a la eficiencia: agente es el que obra de forma extrínseca sobre un ente produciendo en él un cambio.

### 3.1. EL SIGNIFICADO DE CAUSALIDAD

Ante todo M. Bunge aporta con gran acierto *tres significados de causalidad*, que se sitúan en tres órdenes epistemológicos diversos:

1°. Causalidad es una *categoría de realidad*. Como tal se reduce al vínculo causa-efecto. Tiene otros nombres: “vínculo causal”, “causación”, “conexión causal”. Pero todos se refieren al nivel de la realidad.

2°. Causalidad es un *principio*. El principio causal enuncia la forma del vínculo causal (causación). Es el denominado “principio de causalidad”. La “ley general de la causación” tiene distintas formulaciones a lo largo de la historia, unas generales (por ej., la misma causa siempre produce el mismo efecto) y otras particulares (por ej., la llama causa quemaduras en la piel).

3°. Como *teoría*, la doctrina de la causalidad afirma la validez universal del principio de causalidad. Las formulaciones también son diversas, detrás de las cuales hay una teoría metafísica más amplia de la realidad. Por ej., “todo tiene una causa”, “nada sucede en el mundo sin causa”, “nada puede existir ni dejar de existir sin causa”, “todo lo que llega a ser nace por obra de una causa”, “todo lo que tiene un comienzo tiene una causa”. Pues bien, el determinismo causal puede hacerse exclusivista y universal afirmando que “todo ocurre en el mundo de acuerdo con una ley causal”. Mario Bunge se distancia de esta teoría, que denomina “causalismo”, como veremos más adelante.

Leídos estos niveles epistemológicos desde X. Zubiri, pero independientemente de la teoría zubiriana de la causalidad, tendríamos que la causación está referida a la aprehensión primordial de realidad, el principio de causalidad sería un principio lógico o del logos y la teoría de la causalidad sería una interpretación de la razón.

Hasta aquí hemos presentado los términos del problema. Pero el problema mismo de la causalidad consiste en saber en qué consiste realmente la causación, es decir, el nexos causal. ¿La causación es una categoría del pensamiento o de las

ideas? ¿Es un modo de experimentar los acontecimientos? ¿O es por el contrario una categoría de la realidad? Aquí las interpretaciones están ya dadas en la historia. Veamos.

### 3.2. EN QUÉ CONSISTE LA CAUSACIÓN MISMA Y LA FORMULACIÓN DEL PRINCIPIO DE CAUSALIDAD

#### 3.2.1. La formulación del principio de causalidad

Para Aristóteles la causa es un modo de ser *arkhé*. Las cuatro causas (extrínsecas: eficiente y final; intrínsecas: material y formal) formuladas por Aristóteles se refieren a la realidad misma. Es conocida su formulación; ahora no interesa detenerse en ella.

Galileo sitúa el problema de la causalidad en el *orden de la eficiencia* y denomina *causa* a la “condición necesaria y suficiente para la aparición de un suceso”. Pero no especifica el modo del vínculo causal.

Locke<sup>34</sup> invierte la investigación hacia el origen de nuestras ideas. La causa produce una idea, sea ésta simple o compleja. La causación concierne, pues, a la experiencia que tenemos de las cosas.

Según Mario Bunge, Hume<sup>35</sup> sostiene que la causación es una *construcción mental* o asociación de ideas. Para Hume no sería posible verificar empíricamente que la causa *produce* o engendra el efecto<sup>36</sup>. Hume entiende por causa una vinculación o “conjunción constante”<sup>37</sup> (de ideas) del acontecimiento causa y el acontecimiento efecto. La “conexión necesaria” entre causas y efectos no tiene fundamento en la experiencia. Se debe a una inferencia debida a la costumbre. No hay ninguna impresión ni interna ni externa de la necesidad. Hay en nosotros una inclinación producida por la costumbre de pasar del objeto causa al objeto efecto. “En suma, la necesidad es algo existente en la mente, no en los objetos”<sup>38</sup>.

Para corroborar el acierto del estudio de Mario Bunge sobre la causalidad en Hume, *confrontemos sus afirmaciones con los mismos textos de Hume*. No podemos representarnos una conexión causa-efecto:

Todos los acontecimientos aparecen ab-

solutamente sueltos y separados. Un acontecimiento sigue a otro, pero nunca hemos podido observar un vínculo entre ellos. Parecen *conjuntados*, pero no *conectados*. Y como no podemos tener idea de algo que haya aparecido en algún momento a los sentidos externos o al sentimiento interno, la conclusión necesaria *parece* ser la de que no tenemos ninguna idea de conexión o poder y que estas palabras carecen totalmente de sentido cuando son empleadas en razonamientos filosóficos o en la vida corriente<sup>39</sup>.

Según Hume, los razonamientos acerca de los hechos nos llevan a concluir que están fundados en la relación causa-efecto (una relación próxima o remota, directa o colateral). Pero el conocimiento de esta relación se alcanza sin excepción no por razonamientos *a priori*, “sino que surge enteramente de la experiencia, cuando encontramos que objetos particulares cualesquiera están constantemente unidos entre sí”<sup>40</sup>. De aquí se puede afirmar que “las causas y efectos no pueden descubrirse por la razón, sino por la experiencia”<sup>41</sup>. Incluso, el “influjo de la voluntad sobre los órganos del cuerpo” es un hecho que sólo puede conocerse por experiencia y no conectando indefectiblemente el poder de la causa con el efecto<sup>42</sup>. Cuando sucesivamente dos hechos aparecen unidos, a uno le llamamos causa y al otro efecto. Y *suponemos* que hay una conexión entre ellos. Pero sólo sentimos que están conectados en nuestra imaginación por una creencia<sup>43</sup>. Incluso en la relación entre motivo y acción voluntaria no tenemos sensaciones de la conexión entre ellos, sino meramente de “la constante conjunción de objetos y la consecuente inferencia realizada por la mente del uno al otro”<sup>44</sup>.

Por lo tanto, Mario Bunge puede afirmar con razón que Kant, inspirándose en parte en Hume, y los kantianos entienden el vínculo causal como un principio del conocimiento. Kant (y con él también Cassirer) añade que la causalidad es un juicio sintético no sobre las cosas y procesos, sino sobre la experiencia, donde es verifi-

cable no como ley de la naturaleza, sino como una máxima o regla para dirigir el curso de la investigación (Nagel)<sup>45</sup>.

*Contra Kant y los kantianos* M. Bunge afirma que *el principio de causación refleja un carácter no sólo del conocimiento, sino de la realidad*<sup>46</sup>.

Para Mario Bunge, el *principio de causalidad* se formula así:

Si C (=causa) ocurre, entonces (y solo entonces) E (=efecto) es siempre producido por él<sup>47</sup>.

### 3.2.2. Los caracteres de la causación o nexos causales

El principio de causalidad expresa *producción constante y unívoca*<sup>48</sup>. *Producción* indica originación, *génesis* de algo. Producción es esencialmente distinta de causación, porque *puede haber producción sin ser causación estricta*, debido a otro tipo de determinaciones.

La *univocidad* del nexo causal (causación simple) significa la correspondencia 1:1 entre causa (C) y efecto (E). Una versión refinada del principio de causalidad a este respecto sería: “A iguales causas, iguales efectos”. Se da cierta invariancia (tradicionalmente “semejanza”) entre la causa y el efecto. Uno de los principios de la inferencia científica es: “La causa y el efecto son estructuralmente idénticos” (*causa aequat effectum*)<sup>49</sup>.

La *constancia* se refiere mientras la causa está causando<sup>50</sup>. Porque cuando cesa la causa, cesa el efecto. Se expresa también como *continuidad de acción entre la causa y el efecto*; por lo tanto, implica *ausencia de interrupciones en la línea causal*. La interrupción o discontinuidad de la causación se ha de atribuir a otra causa<sup>51</sup>. La continuidad de acción es una hipótesis científica que tiene validez, pero solo en un campo limitado; no es una hipótesis universal. Por tanto impone una limitación al dominio del principio de causalidad<sup>52</sup>.

Pero continuidad de acción no significa *contigüidad espacial*, es decir, transmisión continua de acciones a través del espacio o acción por contacto<sup>53</sup>. Ha sido Hume<sup>54</sup> quien ha presentado la causación

esencialmente como contigüidad espacial, además de sucesión y conjunción constante de causa y efecto. Ya admitió el mismo Hume que la contigüidad de la causa con el efecto no es experimentable.

Ateniéndose a las últimas investigaciones científicas, M. Bunge añade que las definiciones científicas de causación no implican la contigüidad. Causación y “acción próxima” (causa-efecto) son categorías independientes. La causación es compatible con la contigüidad, pero necesariamente no la implica.

Las teorías causalistas han apostado por la *linealidad* simple de la causación: una causa única determina un efecto único. La univocidad del nexo causal implicaría una *causación simple*. Esta conlleva *aislamiento e individualización*. Pero la realidad es más bien distinta. Muchas causaciones múltiples (pluralidad de causas) convergen hacia un efecto único. Y una misma causa produce efectos diversos. En definitiva, la causación simple resulta artificial. En tramos limitados hay cadenas causales simples. Pero el aislamiento es una hipótesis simplificadora y no un hecho objetivo. La causación múltiple parece más adecuada al cambio real<sup>55</sup>.

*Unidireccionalidad o asimetría*<sup>56</sup> es una condición esencial de la causación eficiente. La dependencia del efecto respecto de la causa no se manifiesta solamente como continuidad de acción; hay también unilateralidad en la dirección del nexo. En la direccionalidad  $C \rightarrow E$ , tan solo se tiene en cuenta la actividad de C sobre E, pero no la posible reactividad en sentido contrario. En esta simplificada versión de la acción causal, las causas se tienen por *activas* y los efectos, como sus consecuencias, son *pasivos*. La asimetría vale también para la determinación propia de estados, porque el “estado consecuente” no puede reaccionar contra el “estado antecedente” (que ya ha dejado de existir).

Pero esta teoría tiene inconvenientes si pretende hacerse universal, porque hay estados que no tienen causa eficiente, sino determinantes diversos; igualmente hay interacciones constatables en física<sup>57</sup>.

*Antecedencia o precedencia de la causa*: Unido al carácter unidireccional y lineal de la causación simple (individual y aislada) está la hipótesis de la *precedencia* de la causa respecto del efecto. Por esto es lógica la pregunta de si la causa es siempre antecedente al efecto. Si la causa y el efecto están distantes en el espacio, siempre habría una “demora” entre el tiempo de ambos, pues no podrían estar distantes en el espacio y ser simultáneos, sino que la causa tendría una “acción retardada”<sup>58</sup>, expresada en la distancia temporal del efecto. La tradición filosófica<sup>59</sup> ha mantenido que hay una “prioridad temporal” entre la C y el E. Pero Bunge opina que no habría que mantener como esencial la *prioridad temporal*, sino tan sólo una “precedencia *existencial* de la causa sobre el efecto”<sup>60</sup>. Lo cual exige que la causa esté presente para que se produzca el efecto, sin implicar esencialmente sucesión en el tiempo. Así, pues, la causalidad sería compatible con *vínculos instantáneos* de C y E de diversos tipos. La teoría de la relatividad mantiene que el orden temporal de causas diversas siempre es relativo al sistema de referencia. Es posible la inversión temporal en pares de sucesos distantes pero sin conexión causal entre ellos. Pero “*excluye la inversión de los vínculos causales*, es decir, niega que puedan aparecer efectos antes de haber sido producidos y, en consecuencia, no sostiene que pueda modificarse el pasado”<sup>61</sup>.

*La exterioridad o determinación extrínseca*: La causa eficiente es el agente principal o único del cambio en las teorías causalistas. Suponen que la causa eficiente es la que actúa sobre las cosas *ab extrínseco* y no puede actuar sobre sí misma. Es imaginada como una “compulsión externa”. Así entendida, “la exterioridad es una característica esencial de la causación eficiente”<sup>62</sup>. De esta forma, las causas internas del devenir de los objetos (las tensiones entre las partes de un todo) se entienden como condiciones, determinantes intrínsecos, pero nunca como causas del cambio. Pero *solo la exterioridad de la causa (eficiente) no puede justificar los cambios del universo*. Por eso M. Bunge

mantiene que las causas externas se combinan con las “condiciones internas”<sup>63</sup>. Si los determinantes intrínsecos se consideraran como causas eficientes, todos los cambios se podrían explicar a partir de la causalidad eficiente (tesis causalista rechazada por M. Bunge). Prefiere acudir a la teoría del “automovimiento”.

La *predecibilidad* (según una ley o un conjunto de leyes) no es un rasgo definitorio de la causalidad, aunque a veces se haya pensado así. Si así fuera, la ley causal se identificaría con la ley científica. Pero esto no es exacto, porque la ley científica puede expresar la causalidad, pero no coincide con ella. La ley se refiere simplemente a una regularidad en las determinaciones, con unos condicionamientos tanto internos como externos al objeto determinado. La causación es una categoría de realidad y la predecibilidad es una categoría gnoseológica. “No hay relación necesaria entre causalidad y predicción”<sup>64</sup>. La predecibilidad converge con el criterio de verificación empírica de hipótesis que pudieran no contener la categoría de la causación<sup>65</sup>. La *legalidad causal* no agota el ámbito de la ciencia<sup>66</sup>.

Las *ecuaciones diferenciales*, que pueden emplearse para expresar cambios concomitantes (asociados regularmente, acompañados o seguidos de otros) no reflejan la causalidad sino la funcionalidad legal. Las ecuaciones diferenciales no afirman hechos causativos, sino que algunos cambios son concomitantes con otros<sup>67</sup>.

En resumen, la causación incluye un “principio genético de producción” y un “principio de legalidad”, propios de toda determinación. El vínculo causa-efecto (=  $C \rightarrow E$ ) se puede definir así: “Si  $C$ , entonces (y solo entonces),  $E$  siempre es producido por él”. La causación no implica esencialmente contigüidad espacial (puede haber acción a distancia), ni se define por la continuidad de acción causativa, pues pudiera haber acción en “quantos” de materia y de tiempo (aunque normalmente hay alguna continuidad de fuerzas y momentos). Además la causación no se reduce a ser sucesión temporal de carácter uniforme e

invariable, unívoca y continua de estados. Los estados no causan nada. La ciencia mantiene el principio de la “acción retardada” entre causa y efecto. El orden temporal de causas es relativo al sistema de referencia (del efecto); las conexiones causales son invariantes. En los sucesos vinculados causalmente cabe hablar de “anterior” y “posterior”; pero la acción de causar es simultánea o anterior (no posterior) al efecto. La causación es compatible con vínculos instantáneos. La distancia temporal (acción retardada) entre antecedente y consecuente es compatible no sólo con la causalidad y sino también con otras categorías de determinación. En la sucesión causal el orden temporal es irreversible. Las leyes expresadas con diferenciales o integrales (finitas) no expresan la causalidad sino la funcionalidad legal.

*Reflexión sobre la relación entre causalidad y determinación desde Zubiri.* Dejo para más adelante una reflexión más general sobre la relación entre Bunge y Zubiri. Atiendo ahora solamente a la relación entre causalidad y determinación.

Para Zubiri, “causalidad” no es idéntica a “determinación”, pero la estructura concreta de la causalidad como funcionalidad de lo real en cuanto real es la “determinación”. La determinación es una función de la causa en el efecto y del efecto en la causa, hasta el punto de no ser propia ni de la causa sola ni del efecto solo (cf EDR 89). Es decir, Zubiri entiende la causalidad como una “determinación” entre la causa y el efecto. Desde la causa, la acción causal (siempre funcionalidad de lo real en cuanto real) se entiende como “determinante funcional de los fenómenos que ocurren en el universo” (EDR 318). Mientras que la causalidad desde el punto de vista del efecto, es “un estar determinado, una determinidad” (*ibid*).

Lo que rechaza X. Zubiri no es la interpretación de la causalidad como determinación sino una falsa interpretación del “determinismo” que pone sólo determinación desde la causa (antecedente) hacia el efecto (consiguiente) y “coloca a la causa en una relación de antecedente temporal”

(EDR 319), algo que no es esencial a la causa, ni siquiera hablando de los “determinismos de sucesión”, en los que hay que admitir un “momento unitario entre el determinante y el determinado, que es en lo que la causación misma consiste” (*ibid.*). “El determinismo en ese sentido es la forma inferior y degradada de la causalidad” (*ibid.*).

Podemos afirmar, pues, que hay cierta convergencia entre Bunge y Zubiri respecto a la relación entre determinación y causalidad. Los dos admiten que la causa no ha de ser “antecedente temporal” del efecto. X. Zubiri y Mario Bunge admiten la determinación del efecto sobre la causa. M. Bunge no pone como esencial la unidireccionalidad causa-efecto, puesto que en algunos casos hay interacciones en física. Zubiri, con la admisión de la respectividad extática de todas las sustantividades entre sí, puede admitir que el efecto real es esencialmente una respectividad extática a la causa real, por lo cual el nexo causal puede entenderse como una funcionalidad de lo real en cuanto real.

Pero según Zubiri hay causas libres que determinan ellas sus efectos y determinan libremente sus antecedentes. Por lo cual no puede admitirse un “determinismo ideológico” que supone “todo está determinado”.

M. Bunge, contrariamente a Zubiri, aprovecha cualquier ocasión para atacar las teorías que admiten un Creador con vistas a explicar el mundo en movimiento. Ciertamente no es un objetivo de las ciencias encontrar a Dios como causa del mundo. Pero creemos que es falta de coherencia “científica” acudir a la hipótesis, que da por tesis demostrada, del automovimiento y autosuficiencia del cosmos entero<sup>68</sup>.

### 3.3. LAS TEORÍAS SOBRE EL PRINCIPIO DE CAUSALIDAD

Dentro de la ciencia moderna Mario Bunge distingue tres posiciones teóricas principales: el “causalismo”, el “acausalismo” y el “semicausalismo”.

#### 3.3.1. El causalismo

El causalismo es una interpretación del cosmos que afirma que la causación es la única categoría de la determinación, de tal modo que toda la ciencia es coextensiva a la causalidad. Así, pues, no sería posible ningún tipo de explicación científica fuera del principio de causalidad. “El causalismo es una doctrina que afirma la validez universal del principio causal”, según el cual “todo ocurre de acuerdo con la ley causal”<sup>69</sup>; o toda conexión que se produce en el universo es “causal”. Detrás hay una filosofía que mantiene estas afirmaciones o expresiones de la ley de la causación: “Todo tiene una causa”<sup>70</sup>, “nada sucede sin una causa”, “nada puede existir ni dejar de existir sin causa”, “todo lo que llega a ser, nace por obra de una causa”, “cuanto tiene comienzo debe tener alguna causa”. La cosa adquiere sus determinaciones por la acción de causas externas, que son causas eficientes.

La interpretación de la causación es coherente con la interpretación de la realidad. La realidad de las cosas es sustancia. Los atributos de una cosa están considerados como “accidentes”. Esto supone dar una interpretación fenomenista de las cualidades<sup>71</sup>.

El causalismo sería solidario con cierto fijismo<sup>72</sup>, al afirmar que en el cosmos sólo se producen cambios cuantitativos: no hay más novedades que las aparecidas en el ámbito de la historia humana y en la materia en el orden de la cantidad. El causalismo sería incompatible con el cambio radical y la novedad. La novedad se explicaría por tener su origen fuera de sí mismo, es decir, en la causa: *quiquid movetur ab alio movetur*.

Una versión extrema del causalismo afirma que el efecto pre-existe en la causa, por lo cual no puede emerger verdadera novedad cualitativa. Su principio es: *Causa aequat effectum*<sup>73</sup>. Cuando se supone que la causa es divina, entramos en una tesis panteísta. La única causa capaz de tener un efecto original sería Dios, al que se le nombra Ser Absolutamente autónomo, libre, espontáneo, espíritu. Otra posibilidad es entender que el efecto es menor

que la causa (se asemeja o parece, pero no es idéntico a la causa). Entre los defensores de posturas causalistas señala además de Aristóteles, los empiristas, los racionalistas (Leibniz), Schopenhauer, Kant y los neokantianos Cassirer, Nagel y Helmholtz.

Pero la doctrina de la causalidad (nivel de interpretaciones) es distinta del mismo *principio causal* (nivel de descripciones), que sí es compatible con el cambio radical<sup>74</sup>.

### 3.3.2. El acausalismo

El “acausalismo”<sup>75</sup> niega la validez del principio de causalidad y propone un momento descriptivo de los fenómenos antecedente y consecuente. Así, pues, reduce la causación a una conjunción externa, o a una sucesión de acontecimientos. Esta tesis es sostenida por distintas corrientes.

El *empirismo* niega la existencia real de nexos causales (genéticos) entre los sucesos (por ej. el subjetivismo de Malebranche y Berkeley) o reduce los modos reales de producción a relaciones entre sensaciones, conceptos y juicios (Hume y neopositivistas)<sup>76</sup>.

La causalidad sería para estos teóricos del “acausalismo” según Mario Bunge, un ídolo que se va reemplazando por las leyes funcionales (Mach) o por leyes estadísticas (Pearson) o por leyes de probabilidad (Reichenbach). En esta línea se colocó B. Russell<sup>77</sup>.

El *indeterminismo*<sup>78</sup> piensa que el principio de causalidad es incompatible con la ciencia (es una ficción analógica, una superstición, un mito, etc.). No hay vínculos legales entre acontecimientos y cualidades de las cosas. En vez de intentar explicar los fenómenos basta dar una descripción de ellos.

### 3.3.1. El semicausalismo

En el “semicausalismo” se incluyen por lo menos tres teorías. La *primera* es la teoría *ecléctica*, que reconoce la validez de la causación en algunos dominios, dejando para otros las explicaciones estadísticas o las teleológicas.

La *segunda* es la teoría *funcionalista o interaccionista*. Según esta corriente de pensamiento la categoría de la causación

es un caso particular de una teoría más amplia que es la interacción o interdependencia. Desde esta perspectiva, hablar de causalidad lineal y simple supone hacer una abstracción de la realidad más compleja. Esta supone una interconexión e interdependencia más general de todos los elementos integrantes de la totalidad. Mantienen estas teorías los *románticos* y *materialistas dialécticos* y *organicistas*, esto es, aquellos que conciben el todo como un organismo. Más adelante insistiremos sobre estas dos posiciones semicausalistas.

En *tercer* lugar, el *neodeterminismo* (postura de Mario Bunge) sostiene que “la causación estricta y pura no se da nunca, en ninguna parte”<sup>79</sup>. La actitud correcta es aceptar su papel en el contexto más amplio dentro del *determinismo general*. La función del principio de causalidad es ser una “valiosa guía de la investigación científica”, que goza como otras muchas una “validez aproximada en ámbitos limitados”; por tanto, es, más bien, “una hipótesis general con un elevado valor heurístico, lo cual da a entender que en ciertos dominios corresponde estrechamente a la realidad”<sup>80</sup>.

Desde estas convicciones, frente al problema causal propone estas actitudes:

- a) Emplear la categoría de la causación siempre que sea lícito, sin temer las acusaciones de fetichismo, mecanicismo, etc.
- b) reconocer el carácter limitado de las hipótesis causales
- c) dar lugar a otras categorías de la determinación allí donde éstas puedan contribuir a una explicación más cabal del ser y el devenir; y
- d) abstenerse de llamar “causales” a todas aquellas categorías que, como la autodeterminación, la acción recíproca, etc., desbordan evidentemente la causalidad y pertenecen, en cambio al determinismo general<sup>81</sup>.

De todas maneras, a lo largo de este estudio se evidenciará mejor su posición. Ahora, nosotros vamos a exponer tan sólo

algunos modos de determinación, que nos parecen más significativos para iluminar la teoría de la causalidad zubiriana.

#### **4. Las determinaciones interactiva, holista y la interdependencia funcional**

Una gran aportación científica al problema de la causalidad fueron los conceptos de “interacción”, “interdependencia universal” y “funcionalidad”. El problema que plantean es que las teorías causalistas parecen no resolver los interrogantes de la actividad de la totalidad, que en la ciencia tiene manifestaciones de determinación más amplias que la pura relación causa-efecto<sup>82</sup>. Por eso hay una búsqueda de conceptos más adaptados a la compleja realidad. ¿Habría de ser reemplazada la idea de “causación” por la de “interdependencia”? Primeramente expondremos la teoría de la “interacción” o “acción recíproca” entre varios sucesos o fenómenos que se determinan mutuamente. Luego descenderemos a comprender la expresión de la “mutua dependencia” que científicamente se expresa de forma matemática con la teoría de la funcionalidad. Por fin extendemos la interacción a todo el universo.

##### 4.1. LA INTERACCIÓN DE LOS DETERMINANTES

Interacción es el tipo de determinación en el que por una acción recíproca antecedente (sean causas o determinaciones) adviene una consecuencia (¿efecto?) superior al de la causación simple. Por esto se llama también “acción recíproca” o “causación recíproca”. La dependencia del efecto respecto de la causa, es decir, la “conexión causal” *no se realiza aquí según el modelo de la causación estricta* (unidireccional, irreversible, asimétrica, etc.). Sino que *el polo perteneciente supuestamente al efecto, una vez existente como tal, reacciona a su vez como nueva causa hacia la antigua causa*, que ahora sufre nuevos cambios, asumiendo la función de ser efecto. Por tanto, la influencia real entre causa y efecto varía de dirección o se intercambian sus papeles de agente y paciente. En la interacción se determinan cambios (interacción simple) y probabilidades de cambios (interacción estocásti-

ca)<sup>83</sup>.

Como ejemplo de “acción recíproca”<sup>84</sup> en física tenemos la conexión entre dos masas gravitatorias, que es típicamente no-causal. La atracción mutua no es un proceso unidireccional, sino bidireccional que provoca un cambio recíproco.

En el ámbito social, la mayoría de los sociólogos sostienen que la categoría de determinación más apropiada y predominante es la *interacción* y no la *causación*.

Y en el plano del conocimiento se va superando la tesis materialista del *empirismo* que propone que las sensaciones son imágenes o reflejo de las cosas. El sujeto estaría pasivo ante el objeto conocido que forma parte del mundo exterior, autónomo del mundo interior. Por otra parte los idealistas tienden a proyectar la acción del sujeto de forma predominantemente causal sobre el objeto. Pero tanto en el empirismo como en el idealismo la interpretación del conocimiento se basa en la causalidad. Pero la realidad es distinta. Según M. Bunge las ideas son producto de un proceso activo de la mente, que actúa de acuerdo con sus propias leyes a partir del contexto social. De modo que las ideas no son puro reflejo de las cosas. En el conocimiento no hay una influencia unidireccional del ambiente exterior sobre el sujeto cognoscente, sino que se trata de “un proceso de interacción e integración”<sup>85</sup>. En efecto, la adecuación de la mente a la cosa no es nada pasivo, sino resultado de una actividad del cognoscente en “acción recíproca” con su medio ambiente.

Kant<sup>86</sup> dio importancia a las categorías de “interacción” o “acción recíproca” (*Wechselwirkung, Gemeinschaft*) y les colocó como *categorías independientes*. Para Hegel, la causación es un caso particular de la interacción o acción recíproca (*gegenseitige Kausalität*). Causa y efecto son dos polos de la categoría de interacción que realiza plenamente la relación causal<sup>87</sup>. Marx y Engels<sup>88</sup> consideran también la interacción como categoría dominante, y en los análisis más profundos propios de las crisis sociales se atiende a la causa y al nexo causal simple. B. Russell<sup>89</sup> cree

que la interacción es asumida bajo la categoría de causalidad. La interacción sería solo “un embrollo de líneas causales”.

Algunos filósofos vitalistas, denominados a todos por M. Bunge “románticos” (entre ellos Schelling, Bergson, James y Pearce) han criticado la teoría de la causalidad estricta (causalismo) porque no expresaba la riqueza de la vida. Los empiristas habían tildado la teoría causalista como antropomórfica<sup>90</sup>. La totalidad del universo es vista en esta *Weltanschauung* como un *organismo* en el que existe una gran riqueza de acciones y reacciones. *Se sustituye el vínculo causal unilateral por una “interdependencia universal” o Zusammenhang.* Con ello se amplía la noción de causa: el vínculo causal clásico es interpretado como “tosco, miserable, seco, inerte e impersonal”<sup>91</sup>. Los cambios no son simplemente sucesos separados unos de otros (causalidad unidireccional y linealidad simple), sino que el universo tiene procesos interconectados unos con otros. Se da de hecho una “intervinculación orgánica universal”.

Bunge cree que las causas y efectos no pueden considerarse en pie de igualdad, simétricamente. Hay que atender a las conexiones genéticas irreversibles y buscar los aspectos predominantes. Aunque el interaccionismo es válido en la teoría gravitatoria, no se puede proponer como teoría universal. Siempre la acción tiene ventaja sobre la reacción, por lo menos la ventaja de preceder en el tiempo. Reemplazare sistemáticamente la conexión genética por la interdependencia funcional puede conducir a un embrollo, algo que se nota también en la microfísica. Ni toda la realidad se explica con la causalidad estricta ni toda interacción es dialéctica. Puede haber un factor predominante en un cambio múltiple, distinto de la mera interacción. Aunque no haya integración sistemática, según las teorías organicistas, la estadística puede tratar de abarcar también totalidades menos unitarias<sup>92</sup>.

Bunge propone en cada caso atender a los procesos concretos y ver si se explica mejor desde la causalidad estricta o desde la funcionalidad de los elementos determi-

nantes de la interacción. Otras veces se pueden distinguir distintas causas de forma lineal, entendiéndolas como superpuestas<sup>93</sup>. Ya conocemos la opinión de M. Bunge sobre las deficiencias de la interpretación de los dinamismos como solo dinamismos causales.

*Reflexión desde Zubiri.* Según Bunge *la causalación estricta* (unidireccional, irreversible, asimétrica, etc.) no es la forma universal de causalidad. Aquí tenemos otra forma de determinación no causal en el que el antecedente (sea causa estricta o determinación) es múltiple y el efecto a su vez se convierte en causa de nuevos efectos sobre la causa anterior.

Zubiri conoce bien el tema de la “interacción” científica<sup>94</sup>. Pero según mi parecer, con una interpretación más radical de causalidad (el efecto real es función de la causación real) posibilita entender mejor la causalidad interactiva, sin necesidad de cambios de polaridades en las funciones de causa y efecto. La interacción es, como modo de causalidad, una funcionalidad de elementos o realidades dinámicas que son respectivas por respectividad externa y ejercen una acción causativa sobre las demás realidades en cuanto reales. El efecto real es resultado de la acción de todas las causas reales. La ciencia tendría competencias en el orden talitativo para buscar y encontrar no causas sino leyes. La filosofía de la realidad atiende al orden transcendental y ahí ciertamente la causalidad es funcionalidad de la “realidad causa” en la “realidad efecto” y viceversa.

#### 4.2. LA INTERDEPENDENCIA FUNCIONAL

Mach<sup>95</sup> (inspirador del neopositivismo de la Escuela de Viena), aunque procedente del empirismo, sustituye la noción de “dependencia causal” por la de “interdependencia funcional” y describe los cambios no como sucesos separados, sino como procesos unificados. Es decir, mantiene una concepción funcionalista de la causalidad y propone servirse del concepto matemático de función para expresar científicamente la “interdependencia funcional”. La vinculación causal es sustituida por la relación funcional que expresaría una “in-

terdependencia simétrica”. Por ej., la relación  $x_1 = f(x_2, X_3, \dots)$  significaría que las propiedades asignadas por  $x_1$  se relaciona con las propiedades  $x_2, x_3$ , según la forma que especifica la función  $f$ .

Supera así la interrelación genética de la “interacción causal” (tal como la hemos expresado anteriormente) por una concepción de “dependencia recíproca” de los elementos integrantes del todo.

M. Bunge critica la teoría de *interacción universal* y la exclusiva expresión funcional de la causación en fórmulas matemáticas. Los factores interactuantes no son aspectos equivalentes, ni se pueden intercambiar la causa con el efecto. Si bien, la dependencia funcional posibilita expresar de forma más adecuada la interdependencia de las múltiples causaciones que la conexión causal unilateral, la dependencia funcional pierde el aspecto de “conexión genética” que tiene la causa en el proceso. Así, en la sociología de la cultura, el funcionalismo es inoperante, porque se queda en la red de interacciones sin buscar los determinantes últimos. Si las interacciones entre los componentes de un sistema son importantes (y hay que tenerlas en cuenta individualmente para describir la actividad y reactividad), la síntesis científica que podrían expresar las fórmulas funcionales exigen partir de un análisis que valore e integre todos los aspectos parciales. Las interconexiones generales no eximen, por lo tanto, del estudio de las conexiones parciales. En definitiva, “la causalidad no es reducible a la funcionalidad”<sup>96</sup>.

Las funciones pueden expresar simbólica y numéricamente relaciones constantes entre algunas propiedades mensurables y describir cuantitativamente vinculaciones muy complejas, pero son insuficientes para alcanzar la expresión de la vinculación genética, unívoca, unidireccional y asimétrica, propia de la relación causa-efecto. La causa que produce un fenómeno o estado sólo podría expresarse “en un juego suplementario de proposiciones (semánticas)”<sup>97</sup>.

Yendo a un momento más radical, “la dependencia funcional no constituye una categoría de determinación”. Y es que las funciones son “formas” matemáticas, que podrían corresponder a una infinidad de contenidos (tanto científicos como no científicos, verdaderos o erróneos). Es importantísimo que las leyes científicas contengan únicamente parámetros con significación empírica directa. Aunque, a favor de la funcionalidad, es cierto que la inmensa mayoría de las relaciones en las ciencias son de interdependencia y no de dependencia causal.

Si el principio de causalidad excluía el *azar* en cada una de sus sucesiones causales, el entrecruzamiento de cadenas causales diferentes puede dar origen a efectos incontrolados (contingencia o “mutua impertinencia”). Esta cierta independencia o desvinculación de las series causales y el encuentro fortuito de las mismas no puede equipararse a la mera ignorancia (aunque fuera impredecible el momento y el lugar del encuentro). Pero puede entrar en el recuento estadístico de sus posibilidades. El azar (ontológico) no es resultado de causas fortuitas o accidentales, sino que es una forma de *determinismo estadístico*<sup>98</sup>. Las causas pueden interferir entre sí dando un resultado diferente de lo previsto separadamente. Si no hay suceso sin causa, “no toda causa tiene que salir necesariamente ‘airosa’ en la producción del efecto esperado”<sup>99</sup>; aunque si fallan en sus efectos esperados es porque interviene otra causa<sup>100</sup>.

Acabamos este párrafo con un texto que nos permitirá conectar más tarde con la filosofía de Zubiri:

En resumen, la causalidad no es reducible a la funcionalidad, pues la dependencia funcional es, en cierto sentido, más general que la causación, por cuanto con ayuda de las funciones puede expresarse adecuadamente la interdependencia en lugar de la conexión causal unilateral. Pero por otra parte, la dependencia funcional es más pobre que la causación, porque no incluye el concepto de conexión genética a través de un pro-

ceso, sino que expresa, en cambio, una dependencia mutua entre cosas o cualidades que pueden coexistir sin estar genéticamente relacionada entre sí<sup>101</sup>.

*Reflexión desde Zubiri.* De nuevo, el concepto estricto de causación científica no se acomoda a la necesidad de determinar la complejidad de la interdependencia funcional existente en la interacción. De acuerdo con Mario Bunge podemos afirmar que no se pueden intercambiar la causa con el efecto. Sería positivo valorar la dependencia funcional más general que la causación, si ésta fuera “causación eficiente”; pero creemos que la causación es funcionalidad transcendental, una de cuyas formas es la dependencia funcional causa-efecto. Es acertado valorar la medida matemática de la funcionalidad de menor rango metafísico que la causación real o vinculación causal. Nunca puede sustituirse ésta por aquella. Pero no estamos de acuerdo con M. Bunge en la forma de determinar lo que es causalidad. La dependencia funcional no significa perder el aspecto de “conexión genética”, sino que ésta se puede determinar como funcionalidad transcendental. Contra Mario Bunge creemos que la “dependencia funcional” constituye una forma radical de determinación con tal que sea modo de la funcionalidad transcendental. Pero no hay que verla sólo en una única dirección causa→efecto; porque la funcionalidad transcendental es también del efecto real→causa real. Entonces, “causa” no es preciso definirla buscando la científicidad de la misma; y la causación eficiente no es tampoco el prototipo de causalidad. Así ésta puede reducirse a funcionalidad transcendental de la causa en el efecto y del efecto en la causa. No se necesitarían así los suplementos de “proposiciones semánticas”, porque el referente de la funcionalidad (causación-efectuación) es la misma dinamicidad de la realidad.

#### 4.3. LA DETERMINACIÓN ESTRUCTURAL (HOLISTA U ORGANICISTA) DEL “UNIVERSO BLOQUE”

La tesis del “universo bloque” afirma la *interdependencia universal y necesaria*, de carácter ilimitado, según la cual “cuan-

to hay en el mundo está vinculado con *todo* lo demás y en *todos* los aspectos” o “todo está *en rapport* con todo lo demás”<sup>102</sup>. La totalidad de lo real es entendida también, por influencia de la biología teórica, como un *organismo* superior a la suma de las partes.

La organicidad del “universo bloque” significaría no solamente unidad, individualidad, sino también irreductibilidad a una máquina, la capacidad de autorregulación y la teleología coordinada (o finalización de las partes). Este modelo teórico rechaza el mecanicismo y el azar y podría encontrarse en la “vida” misma del ser material y viviente.

Esta doctrina ha sido mantenida de forma muy diversa, por Aristóteles y los estoicos<sup>103</sup>; más tarde la ha sostenido Bruno y, recientemente, Whitehead. Pero, según M. Bunge, esta doctrina no se deduce del determinismo general ni del determinismo causal. Porque, aunque la interdependencia universal sea “*compatible* con la causalidad”, también ésta es compatible con la coexistencia de los sistemas en paralelo<sup>104</sup>.

Según M. Bunge, algunos *filósofos de la Ilustración* (bajo influencia evidente de la teoría de la gravitación universal de Newton), entre ellos Kant<sup>105</sup>, mantuvieron el principio de la “acción recíproca entre todos los coexistentes concretos”. Defendían este axioma como forma especial de ley de sucesión causal en el tiempo. Pero los *románticos* (por ej., Trendelenburg, Schelling, etc.) fueron más lejos y defendieron la tesis de la interdependencia universal y dinámica (*Zusammenhang*) que unía todos los existentes tanto en el espacio como en el tiempo.

Mario Bunge rechaza la científicidad de la teoría organicista del “universo bloque”. El argumento principal de Bunge es:

“Si todo tuviera influencia sobre todo lo demás, no sería posible conocer parte alguna del universo sin conocer su totalidad, cosa que evidentemente no ocurre, pues no sabemos siquiera en qué consiste el todo y si tiene o no una extensión espacial finita. Y a la inversa, nada podr-

ía conocerse del conjunto sin el conocimiento completo de cada una de sus partes”<sup>106</sup>.

Con otras palabras, achaca a esta tesis caer en un círculo vicioso: el conocimiento de la totalidad se funda en el conocimiento de cada una de las partes; y el conocimiento de cada una de las partes se funda en la totalidad. Por lo cual el progreso científico sería imposible. En resumen, para M. Bunge, exagerando la tesis funcionalista se ha llegado a “la concepción organicista del universo bloque, en el cual no hay cabida ni para el azar ni para la libertad”<sup>107</sup>.

*Reflexión desde Zubiri.* Creo que hemos de distinguir dos planos: el plano de la realidad y el plano del conocimiento de la misma. La *interacción universal* (problema metafísico) puede mantenerse, afirmando la posibilidad de la conexión causal de todas las cosas (aunque no conozcamos en qué medida se da), sea que se explique dicha conexión como *determinación*, sea entendiendo esta conexión como causalidad. La razón de nuestra afirmación ha de situarse en el orden de la realidad. Como realidades, las partes del universo no son realidades aisladas de las demás, sino respectivas. La respectividad funda la funcionalidad de lo real en cuento real. Es decir el mundo es al sede de la causalidad. Entre todas las cosas, como reales, constituyen, pues, el único mundo.

Por otra parte, el *conocimiento de la interacción universal* (problema gnoseológico) es progresivo y no necesitamos conocer el todo perfectamente para conocer algunos elementos que nos van dando suficiente garantía para ir progresando poco a poco. De todas formas los científicos que intentan conocer las leyes generales de la materia son los que han alcanzado suficiente grado de generalización para poder descubrir algunas leyes generales de la materia y de la energía (cf, por ej., A. Einstein).

No nos interesan aquí otros aspectos de la visión de la causalidad de M. Bunge. Hemos escogido éstos porque nos posibilitan entroncar mejor en el concepto de causalidad zubiriana

### III. Interpretación de la causalidad personal de X. Zubiri a la luz de la causalidad en M. Bunge

No estoy en condición de saber si Zubiri leyó los trabajos sobre la causalidad de Mario Bunge. Pero es cierto que su conocimiento de las ciencias (sobre todo de la física) le llevó a revisar los planteamientos de la causalidad<sup>108</sup>.

#### 1. La causalidad estricta bungiiana y la funcionalidad de la realidad zubiriana

Para Mario Bunge la causación es una “categoría ontológica”, un “rasgo de la realidad”<sup>109</sup>, y no un mero medio de conocimiento. También para Zubiri, la causalidad es un momento de la realidad: es funcionalidad de la realidad transcendental. No se identifican causa y razón. Aunque la razón de ser de una cosa o proceso concreto de un ente se explica invocando una causa una “producción de algo”, científicamente “no es posible retener la identidad *causa sive ratio*”<sup>110</sup>.

Bunge y Zubiri aceptan un hecho histórico: el concepto de causalidad científica (estrictamente necesaria para explicar los cambios), desde Galileo hasta Einstein ha sido poco a poco reducida hasta quedarse en “eficiencia productiva”. Según Bunge, la relación entre causa y efecto habrá de ser de carácter genético, lineal, unidireccional, regular o “legalizable”, no recíproca y no estocástica, retardada (intervalo de tiempo nulo o positivo entre la causa y el efecto), causalidad simple con correspondencia biunívoca entre causa y efecto; la reacción del efecto sobre la causa habría de ser casi nula o más débil. Pues bien, para M. Bunge, la *estricta noción de causalidad científica se da muy poco* en el universo:

En realidad hay pocos sistema relacionados de forma estrictamente causal, cosa que no es sorprendente, ya que la idea de causalidad estricta, tal como la hemos recordado más arriba, es muy anterior al nacimiento de la ciencia moderna (...). La causalidad no es más que una aproximación<sup>111</sup>.

Hablar de causalidad es dar una interpretación aproximada de la realidad. Pero el concepto de “determinación” puede asumir el papel explicativo que antes tenía la noción de “causa” (como aquello que influye en el ser del efecto), que se aplicaba a todos los principios determinantes de la realidad y del devenir de un ente. ¿Se puede pensar la causalidad con otras categorías que recojan también la esencia de la causalidad, sin desvirtuarla y reducirla a causalidad eficiente?

Zubiri propone una nueva conceptualización de causalidad que asume muchos aspectos de la causalidad científica; sobre todo, la génesis de las sustantividades, unas de otras, como “hecho inconcuso” (SR 179) y de manera evolutiva (como hecho más bien problemático). Otros caracteres, como la linealidad, la asimetría, la unidireccionalidad, la exterioridad, etc. ni se dan puros en el cosmos, según los científicos, ni son aspectos que Zubiri tiene en cuenta, dado que le interesa tan sólo destacar el momento de la funcionalidad de la realidad entre la causa y el efecto. Zubiri se deja influenciar más por otras teorías de la causalidad como el interaccionismo, holismo y funcionalismo, como dejamos en evidencia un poco más adelante.

Sitúa los dinamismos causales en la materia de tal forma que la misma realidad es dinámica en cuanto real, de modo que todavía, en virtud de esta dinamicidad de los tipos de realidad, realidad en cuanto realidad es un momento físicamente abierto a distintos tipos y modos de realidad<sup>112</sup>.

Desde aquí, el verdadero salto cualitativo consiste en el concepto de causalidad como “funcionalidad de lo real en tanto que real”, pero en el punto siguiente lo podemos ver mejor.

## **2. El concepto bungiano de determinación y la tesis zubiriana de causalidad como funcionalidad**

La determinación principal para Zubiri viene dada en la función transcendental de las notas talitativas como una forma y modo de realidad. La realidad estructu-

ralmente es abierta, respectiva y dinámica. Ahí está la raíz de su funcionalidad transcendental. Si la determinación talitativamente cristaliza en ley (científica), la realidad transcendental o lo real en cuanto real es respectivo y dinámico; y esta dinamicidad tiene como principal expresión la causalidad o funcionalidad transcendental.

### 2.1. EL PRINCIPIO DE DETERMINACIÓN BUNGIANO Y LA DETERMINACIÓN EN ZUBIRI

El punto principal del problema está en la radicalización que hace la ciencia y la radicalización que ha sido capaz de hacer Zubiri, siguiendo sus pasos. La ciencia radicaliza el principio de determinación entendiendo la “causalidad” (eficiente y científicamente mensurada) como una categoría inferior de la “determinación”, es decir, como un modo de determinación.

X. Zubiri ha reducido también la causalidad a un modo de determinación<sup>113</sup>. Pero causalidad nunca es equivalente a “determinismo”. El concepto de “determinismo” en Zubiri tiene connotaciones científicas y cristaliza en la ley, es decir, evoca el principio bungiano de la “determinación legal y genética”:

El determinismo es un cierto aspecto de una cosa, aspecto a su vez muy determinado de la causalidad en el efecto, que es la determinación de la ley. No todo cuanto acontece en el Universo tiene el carácter de la ley. Y sobre todo, el que un efecto tenga una realidad en virtud de la causa no quiere decir ni que este efecto ni que esta causa sean repetibles. Es decir, el determinismo es a la sumo un esquema de un tipo especial de causalidad, pero no es la causalidad en sí misma” (EDR 99).

La causalidad no se puede confundir, pues, con el determinismo. El determinismo es un esquema de la causalidad eficiente que se expresa en la ley científica y no representa a la causalidad verdadera, que es más amplia. Causalidad es funcionalidad de lo real en tanto que real. Esta conceptualización de la causalidad radicaliza hasta hacerse no equivalente a determinismo (científico), pero sí hasta entenderse

como modo de “determinación”: la que viene de la misma estructura de las cosas que son activas por sí mismas. La causalidad (funcionalidad transcendental), como actividad, siempre es una funcionalidad determinada por las realidades respectivas y dinámicas.

## 2.2. FUNCIONALIDAD DE LA REALIDAD Y DINAMICIDAD

La realidad es dinámica y dentro de la dinamicidad ha de verse la causalidad. La dinamicidad es formalmente “dinamismo causal”. Todo lo real es respectivo, es activo por sí mismo, es dinámico y está en función de otras cosas. La actividad, en tanto que determinante de lo que acontece en la realidad, es precisamente la *causalidad*<sup>114</sup>. Todo dinamismo es de alguna forma causalidad. La actividad de cada cosa real tiene una dinamicidad según la forma y modo de realidad<sup>115</sup>.

Pero la determinación no debería ser entendida sólo talitativamente (influencia de algo en algo) sino transcendentalmente, como “*funcionalidad*” de lo real en tanto que realidad: cada cosa en tanto que real determina a las demás, cada cosa en cuanto real es activa sobre las demás, está en función de las demás cosas en tanto que realidades.

En radicalidad, causalidad es el estar siendo real y actuando como real, ejerciendo un influjo en la realidad de todo lo demás; y no solamente en cuanto “tales” cosas actúan sobre “tales” otras, sino en cuanto que es una realidad que influye en la realidad de las otras. Esto facilita entender la interacción como solidaridad u organicidad en el cosmos entero.

### **3. La teoría de la interacción científica de los determinantes y la funcionalidad de la realidad**

Mario Bunge distingue la causalidad científica de la interacción o causación recíproca. En la interacción búngiana causa y efecto son simétricos y no hay predominantes ni conexiones genéticas irreversibles. Si Bunge restringe la validez del determinismo de la causalidad, declarándola aproximada, limitada; tampoco otorga al interaccionismo el carácter de doctrina

universal, puesto que hay determinaciones predominantemente causales. Aunque en los hechos de causación recíproca (por ej., gravitación universal), acción y reacción son aspectos del mismo fenómeno, la reacción es simultánea o posterior a la acción; y la causa y el efecto no son intercambiables.

Pues bien, para Zubiri, la causalidad entendida como “funcionalidad de lo real en tanto que real” no contradice las observaciones científicas, que se sitúan en el orden talitativo. En este orden se distingue el qué y el cómo de las causas en cuanto causas, del efecto en cuanto efecto. Zubiri distingue el orden talitativo (cosmos) del orden transcendental (mundo). La causalidad ha de entenderse desde la función transcendental de la talidad. Los polos de la interacción, las causas entre sí y el efecto, son funcionales en cuanto ambos son momentos de la realidad. El vínculo causal siempre será una funcionalidad de lo real en cuanto real: funcionalidad de una realidad-causal (una o múltiple) en la realidad-efecto. La ciencia buscará qué causa o causas producen tal efecto y qué efecto tal se convierte en causa de tal otro efecto en una interacción en cadena. Pero transcendentalmente no interesa ni si el número de determinantes es un o múltiple ni el posible cambio de polaridad causa-efecto en cuanto tales, sino que atiende a los determinantes (causa o causas) y al efecto o efectos determinados, en cuanto que son momentos de la realidad: la realidad del efecto siempre está en función de la realidad de la causa y viceversa. Concluyendo, tanto la acción como la reacción de las partes dentro de un todo son modos de conexiones causales, que vistas transcendentalmente son modos de funcionalidad de lo real en tanto que real.

Buscar cuál es la causa y cuál es el efecto es un asunto que compete a las ciencias en la medida de lo posible. En el orden transcendental la funcionalidad de la realidad asume todas las posibles interacciones entre las partes del todo. Se respeta la autonomía de la acción de cada cosa real y el dinamismo resultante no es la mera suma de las partes, sino que tiene

una unidad. El dinamismo de la totalidad es resultado de la funcionalidad de todas las partes, pero siempre en tanto que reales y en la unidad respectiva de todo lo real en cuanto real.

Desde esta perspectiva, la *interacción entre personas* es un modo especial de causalidad (personalización, socialización, mundificación) irreducible a la interacción material que puedan tener las sustantividades no personales<sup>116</sup>.

En definitiva, toda interacción es vista por Zubiri como una dinamicidad que siempre será *funcionalidad de una realidad en otra realidad*, siempre será funcionalidad de realidad en cuanto realidad.

#### **4. Las teorías funcionalistas y la funcionalidad de lo real en tanto que real**

Para M. Bunge la funcionalidad científica no expresa la riqueza de la causalidad; ni la causalidad eficiente, científica, es apta para expresar la riqueza de la totalidad. El funcionalismo, como teoría científica, pretende reemplazar la conexión causal por la determinación funcional, en la que no interesaría destacar el carácter productivo de cada determinación. Pero científicamente, muchos fenómenos son explicados por leyes, en las que se recoge la funcionalidad de los elementos integrantes<sup>117</sup>.

Las teorías funcionalistas le permiten dar un paso adelante a Zubiri, al poder superar el sentido individual de la acción de la sustancia clásica por el del sistema interactivo de notas y por la relación entre ellas en función de la totalidad. La expresión matemática (funcionalidad en las diferenciales e las integrales) no es la unidad física, pero la funcionalidad científica posibilita transferir el concepto de "función matemática" al orden transcendental de la realidad.

Zubiri ha diseñado el concepto de "función transcendental" para proyectar en el orden transcendental lo que en el orden talitativo son conclusiones de las ciencias. Así ha podido entender de otro modo la *causación*, superando la tradición clásica: causación no significa "producción de novedad" ni mero "influjo" o "dependencia"

(el efecto depende de la causa; la causa influye en el efecto); sino *funcionalidad transcendental de la realidad*.

Así, pues, la fórmula  $x = f(y)$  da pie para entender que todas las cosas, tanto talitativa como transcendentalmente, están en función de las demás. Pero causalidad no será sinónimo de funcionalidad, porque hay muchos modos de ser funcional (elementos de una ley, la sucesión, la contigüidad, etc.); sino que causalidad será la funcionalidad de lo real en tanto que real. El "estar en función de" se traslada al "nexo causal"; en cuya virtud podemos decir que tanto la causa como el efecto, en cuanto reales, están uno "en función del otro". Así se pueden superar las dificultades talitativas de la causalidad recíproca.

#### **5. Los niveles noológicos de la causalidad**

Así como en M. Bunge hay distinción en la causalidad de los niveles ontológico (conexión causal como categoría de realidad), gnoseológico (principio causal o enunciado de la ley de causación) y teórico-hermenéutico (causalismo, acausalismo o semicausalismo), así también en Zubiri hay una pasión por encontrar los niveles más radicales de la causalidad. Están estos, precisamente, no en la dependencia de unas cosas respecto de otras (relación entre cosas), sino en la misma estructura del campo de realidad (respectividad transcendental del carácter de realidad, funcionalidad mundanal).

La formulación misma de la causalidad como "funcionalidad transcendental" es ya un momento secundario, es logos. El momento radical es sentido en única impresión de realidad: realidad de la causa en función de la realidad del efecto. Pero aquí no se invierten los términos causa-efecto (como ha podido pensar algún científico indeterminista); ni se puede decir que da lo mismo  $C \rightarrow E$ , que  $E \rightarrow C$ . Siempre la causa es causa y el efecto es efecto, pero se aprenden en su funcionalidad transcendental. Como tampoco es correcto afirmar que el pasado determina al futuro. La funcionalidad de la realidad de la causa con el efecto mantiene la es-

estructura temporal de la causación (causa simultánea o anterior al efecto).

¿En la funcionalidad de la realidad desaparece la necesidad de buscar la causa precisa porque no está dada y es problemática? No. Las ciencias pueden buscar con sus propios métodos la causa o las causas precisas, pero siempre el vínculo causal entre los elementos del todo o sustantividades parciales será una funcionalidad de lo real en tanto que real.

### **6. Las teorías organicistas y holistas y la funcionalidad de la realidad**

La causalidad clásica no lo explica todo. M. Bunge restringe la validez de la causalidad (entiende causa eficiente) de tal manera que el o los determinantes extrínsecos contribuyen a la determinación de los efectos, pero no los producen por entero. La razón es que las causas eficientes cabalgan sobre procesos externos, que intensifican o amortiguan los procesos internos (que en Zubiri son los distintos dinamismos de la realidad en cuanto tal, tanto intrínsecos en el sistema de notas (respectividad interna) como extrínsecos (por actuación de otras realidades).

Para Mario Bunge “la eficiencia de los determinantes extrínsecos depende de los intrínsecos”<sup>118</sup>; aunque no se les llama “causas eficientes”. Este es un principio obtenido por inducción científica. Es preciso mirar la totalidad de los dinamismos de un ente. Incluso hay que situar los procesos causales individuales en la totalidad de las determinaciones.

Por eso hay que acudir a otros enfoques de la determinación que amplían el contenido de la causalidad clásica. Según las teorías científica holistas o totalistas “todo cuanto hay en el mundo está vinculado con todo lo demás y en todos sus aspectos”<sup>119</sup>. Nosotros, sin embargo, hemos expuesto ya las razones por las que esta teoría es rechazada por Mario Bunge como anticientífica: porque imposibilitaría un conocimiento verdadero y progresivo de la totalidad al tener que conocer todos los determinismos.

Sin embargo Zubiri asume los aspectos positivos de la teoría del “universo blo-

que” desde la teoría de la única sustantividad estricta<sup>120</sup>. Ninguna cosa (excepto en alguna medida la persona humana) tiene plenitud de sustantividad: “Todas son momentos más o menos abstractos y extractos de una única sustantividad que compete al todo” (EDR 98-99). En el orden dinámico, igualmente la causalidad ha de entenderse desde el todo. El dinamismo no es una actuación consecutiva a la estructura de la sustantividad de cada una de las cosas. Por el contrario, la dinamicidad es constitutiva de la realidad<sup>121</sup>. También esta dimensión del “universo bloque” ha de tenerse en cuenta para determinar concretamente la causa:

“De ahí que la determinación de una causa está siempre pendiente de la variación del punto de vista según se considere la sustantividad de una cosa en plenitud –cosa que sería falsa– o en la respectividad del todo. Este todo no es un sujeto ni tampoco una raíz, en él consiste la pura estructura de la respectividad en tanto que en y por sí misma es activa. De ahí que, en definitiva, la verdadera causalidad se encontraría en el todo en cuanto tal” (EDR 99).

La “organicidad” del universo desde el punto de vista talitativo (masas y fuerzas) está representada por el “Cosmos” como respectividad talitativa. “La *talitas* de cada una de estas cosas es lo que cada una es constitutivamente, en función de la talidad de las demás” (EDR 57). No es una ordenación<sup>122</sup> (*taxis*). Si fuera así el cosmos sería una unidad de interacciones (cf IRA 117). Pero el cosmos es una “estructura interna y a la vez intrínseca” (EDR 322), una “unidad primaria” (SH 466) de las cosas naturales.

Su unidad es “estructural”<sup>123</sup>, “metafísica”<sup>124</sup> y “dinámica”<sup>125</sup>. Las cosas son las notas que expresan su “unidad primigenia y formal” (SH 466). La unidad primaria es denominada también *natura naturans*. Las cosas, la *natura naturata*. La “naturaleza naturante” *hace* que la “naturaleza naturada” *haga*<sup>126</sup>. La relación entre una y otra, según la filosofía medieval, ha sido interpretada como la relación existen-

te entre causa principal (hace hacer) y causa instrumental (hace). El mismo Zubiri aprovecha este mismo esquema muchas veces<sup>127</sup>. Aunque en alguna ocasión prefiere otro modo de expresión: “absorción” o, mejor, “elevación” (SH 468) en referencia a Hegel (*Aufhebung*).

En función transcendental, dicha *organicidad* entre todas las cosas reales se constituye en Mundo<sup>128</sup>. *Mundo no es un gran organismo* (contra el romanticismo), o una “magna sustancia”<sup>129</sup>.

No se trata de que las cosas sean “momentos” de la Totalidad. Cada cosa individual tiene una apertura esencial y una respectividad que da a su sustantividad el carácter de una provisionalidad.

Lo que sucede es que cada cosa, cada una de ellas es constitutivamente respectiva a las demás. Y esta respectividad es la que constituye la unidad dinámica. La unidad dinámica del mundo entero no es la unidad dinámica de una sustancia que fuera evolucionando o produciendo entes, o realidades particulares dentro de ellas; es pura y simplemente una unidad dinámica en que están constituidas todas las cosas por razón de su intrínseca y de su formal respectividad (EDR 314).

Pero la causalidad en cuanto tal reside en la unidad radical del mundo en tanto que unidad respectiva de lo real en tanto que real (EDR 317).

El mundo es “constitutiva innovación” (EDR 324). La dinamicidad del mundo es muy rica. La realidad material, que comienza siendo activa por sí misma en cuanto realidad, va dando de sí distintas formas y modos de realidad. Se va diversificando (dinamismo de la alteración) en sus innovaciones. Entra dentro de sí misma (dinamismo de la mismidad) a través de sus variaciones. Se abre a sí misma, haciéndose suya (dinamismo de la suidad y personidad). Para poder ser persona en su momento de realidad es respectividad a los otros, es *comunidad*<sup>130</sup> (dinamismo de comunización): talitativamente, hablamos de “sociedad”; transcendentemente, es

realidad en común; y, por último, la realidad se historiza merced a los dinamismos propiamente humanos (dinamismo transcendental de la mundificación)<sup>131</sup>.

La ciencia podrá conocer o no el cómo de estas determinaciones talitativas (unas entendidas como causalidades estrictas de orden genético y productivo, es decir eficientes; otras como causalidades finales o materiales o formales). Pero, transcendentemente todas las causaciones son modos de determinación de algo real sobre algo real que expresa la riqueza de la cosa en cuanto realidad. Causalidad es, pues, determinación de algo real en algo real: es la *funcionalidad de lo real en cuanto real*.

Por tanto, la interacción entre todos los elementos de que consta el universo no ha de verse tan sólo en el orden talitativo (cosmos, aspecto científico del fenómeno), sino que dicha causación recíproca (en función transcendental) es funcionalidad de lo real en tanto que real (mundo): cada cosa real interactúa causalmente sobre el resto del mundo según su modo de realidad en cuanto realidad, tanto en su dimensión intrínseca (respectividad interna de las notas que constituyen una sustantividad) como en sus relaciones o interacciones con otras cosas (respectividades extrínsecas).

Aquí no hay que detenerse en las meras interacciones parciales de fuerzas. Sería el aspecto talitativo. Toda la realidad, incluidos todos sus dinamismos, están en función del resto de la realidad. Pero causalidad solamente es la mera funcionalidad de lo real en tanto que real. Cada cosa real es una “causa” (problemática) en el devenir del cosmos. La verdadera y plenaria causalidad está en el mundo en cuanto totalidad de lo real y no en cada una de las cosas reales. Descubrir las causas reales en las funcionalidades campestres constatadas es un proceso difícil, en el que la razón (científica, filosófica, etc.) tiene sus despliegues tanteantes y nunca definitivos.

### **7. La causalidad interpersonal en sí misma**

No vamos a repetir lo ya expuesto anteriormente sobre la causalidad interper-

sonal, sino que intentaremos reflexionar sobre ello.

#### 7.1 LAS DIFICULTADES DE COMPRENDER LA RELACIÓN INTERPERSONAL DESDE LA EFICIENCIA MATERIAL

La eficiencia de las cosas materiales no posibilita expresar la riqueza de la interacción personal. La amistad, el enamoramiento, la educación de los hijos no es expresable por la producción de realidad, como efectos de causas eficientes concretas. Por ej., la educación no se realiza a base de cachetes.

A lo largo de los siglos se ha avanzado poco en este ámbito. Las cuatro causas clásicas de Aristóteles y la visión neoplatónica sobre la “causalidad formal”<sup>132</sup> han posibilitado expresar de alguna manera la acción de Dios en la creación como “causalidad esencial”<sup>133</sup> y la acción de Dios en los sacramentos como causa principal; mientras que la del ministro es interpretada como agente instrumental. Esta explicación no convencía y se introdujo el concepto de “causalidad moral”<sup>134</sup>, que pretendía expresar la transcendencia y la presencia de la persona divina a través de la acción de la persona humana en esa relación interpersonal que se da en la administración de los sacramentos. Zubiri en alguna ocasión ha preferido desplazar la interpretación sacramental desde la “causalidad moral” hacia el poder de lo real<sup>135</sup>. Pero habría que intentar una explicación de esta “implicación” de Dios en la acción del hombre dentro de la teoría de la causalidad interpersonal, cosa que Zubiri mismo no ha realizado, según mis informaciones al respecto.

#### 7.2. LA CAUSALIDAD PERSONAL ZUBIRIANA A LA LUZ DE LAS CIENCIAS

Las teorías interactivas de la causalidad científica tales como la “causación recíproca” o la “interdependencia funcional” (por ej., en la gravitación universal y en la influencia de cada glándula en el metabolismo de las demás) da una luz para seguir avanzando en el mismo sentido. Zubiri ha hablado de la interacción como momento de la materia (interacción entre las partículas elementales de la ma-

teria); pero como dijimos esa teoría no rompe el esquema principal de la causación como funcionalidad de realidad<sup>136</sup>. La aportación principal de Zubiri, después de unos esbozos teóricos para aplicar el concepto de poder a esta realidad interpersonal, se centra en entender que cualquier relación entre persona y persona (amistad, apoyo, confianza, etc.) es un dinamismo causativo no abaricable en el concepto de causa (eficiente) como “producción de realidad”; pero sí integrable desde el concepto de causa como “funcionalidad de lo real en tanto que real”. Al fin y al cabo se trata de que una persona en cuanto realidad ejerce una acción sobre otra también en cuanto realidad. En el orden talitativo se pueden distinguir una traición de un amigo y una fidelidad conyugal. Pero en el orden transcendental ambos modos de relación son una acción real entre realidades personales que afecta a formas diferentes de realización personal de cada miembro de la relación. La funcionalidad de lo real en tanto que real se realiza, por tanto, de modo talitativamente diferente en las acciones personales, en cuanto conscientes y libres, que en la relación causa-efecto de la materia inorgánica.

Los filósofos que más han aportado en la reflexión fenomenológica y metafísica sobre la relación interpersonal han podido servir de base para alcanzar un distanciamiento de las tesis clásicas acerca de la causalidad, porque se las ha visto incapaces de alcanzar con ellas la expresión de dicha interacción<sup>137</sup>.

#### 7.3. LAS OSCURIDADES POR ILUMINAR

Quedan muchos ámbitos que profundizar. Las ciencias no tienen la última palabra, pero nos pueden ayudar mucho para profundizar en qué consiste la funcionalidad interpersonal, en cuanto propias de realidades personales que están una en función de la otra, precisamente en cuanto son *personas*. Desde los aspectos talitativos de la causalidad interpersonal son muchos los factores por iluminar, para poder comprenderlos y describirlos. Ahí pueden intervenir claramente las ciencias humanas. La función transcendental nos

permitirá trasladar al ámbito de lo real en cuanto real, las clases conclusiones sobre las interacciones y su función en el desarrollo personal. Por ej., la amistad, la fidelidad, la acogida del otro, el reconocimiento, la adoración a Dios, etc., son experiencias de causalidad personal y pueden ser una escuela de aprendizaje para encontrar claves diversas de comprensión (hermenéutica) de la causalidad interpersonal como funcionalidad transcendental.

### **8. La causalidad personal y su aplicación (analógica) a Dios**

Zubiri ha dejado abierta la puerta para aplicar análogamente<sup>138</sup> a Dios lo conseguido en la causalidad personal humana. Causalidad no es religación al poder de lo real. El hombre está instaurado en el mundo como absoluto y su posición respecto de las demás cosas espaciales y temporales implica una respectividad y funcionalidad causativa, unos nexos causales muy determinados (que la ciencia puede estudiar talitativamente). Pero Dios no es una cosa más en el mundo y el hombre no está relacionado con Dios como se relaciona con una montaña, un elefante o un amigo.

La relación del hombre con Dios es “experiencia de Dios”, sólo inteligible a partir de la religación del hombre al poder de lo real. En su apertura intelectual, afectiva y volitiva, el hombre puede acceder conscientemente al Fundamento de lo real porque tiene una respectividad en actualidad con el mismo Fundamento, aunque solamente en el despliegue de la razón sentiente puede conocerse como tal Fundamento. Ésta respectividad con el Fundamento de lo real es una *funcionalidad lo real en cuanto realidad*, es decir, una *causalidad*, en virtud de la cual Dios es constituyente formal de todo lo real. Precisamente hemos expuesto ya que esta causalidad es intrínseca, formal y metafísica.

Aquí es preciso profundizar para alcanzar (desde el punto de vista de la intelección humana y su progreso o despliegue) una mejor comprensión del nivel de la causalidad personal, y por ende un modo de funcionalidad de lo real en tanto que

real (dimensión transcendental).

¿Cabe aquí utilizar la supra-analogía, por ej., Dios es apoyo del hombre, no como los demás hombres nos apoyamos unos a otros, sino de forma eminente?

En toda atribución positiva de una perfección humana a Dios hay que evitar antropomorfismos e intentar “representar” lo menos mal posible a Dios. Puestos en el orden de lo real en cuanto real, después de afirmar *conceptos transcendentales* de Dios, hemos de negar lo afirmado y elevar al grado de eminencia el contenido del concepto atribuido a Dios, una vez purificado con la negación primera. Pues bien, “transcendental” es la funcionalidad de lo real en tanto que real. Pero la funcionalidad transcendental, aunque es expresión del dinamismo de la realidad y, por tanto, una perfección, no es un atributo “simple” (como bondad, verdad) que se pueda atribuir a Dios por las vías analógicas. Podría expresar una respectividad de Dios con el mundo, las cosas o las personas, y aquí radican graves dificultades respecto del cómo entender esa respectividad<sup>139</sup>.

Pero si descendemos a una comprensión más precisa de la funcionalidad transcendental, la dificultad principal es atribuir a Dios una *causalidad personal humana*, en el orden constitutivo, como presencia formal constituyente, intrínseca a la realidad personal.

Mi propuesta es que para hablar de la creación del hombre por Dios no podemos aplicar ni análogamente la causalidad interpersonal, sino tan sólo la causalidad personal. La causalidad radical divina en la creación del hombre *no puede ser una causalidad inter-personal*, en virtud precisamente de su “transcendencia interpersonal” (HD 186). Si toda causalidad interpersonal supone una interacción, realmente la creación del hombre es una *acción de solo Dios*, actividad extática, inteligente, amorosa, libre y gratuita que pone la realidad de la criatura humana como otra. No hay realidad humana (creada) hasta que Dios constituye su realidad. ¿Cómo hemos de entender, pues, que Dios está en función del hombre? Siempre tendremos que salvar la transcendencia de

Dios y su presencia real en nuestras vidas personales. La función primordial de Dios en el hombre consiste en donarle la realidad.

Así, pues, desde Dios (en el orden constitutivo), no se puede hablar realmente de causalidad interpersonal de Dios en la creación de las personas humanas, si éstas tan sólo reciben y serán el efecto de la acción divina. Puesto que no puede haber interacción por parte de un polo de la misma si no existe hasta que el otro polo, el divino, actúa.

Desde el hombre<sup>140</sup> (en el orden dinámico), ¿es posible que éste, una vez constituido como hombre, pueda actuar sobre Dios de manera que *la acogida del Don divino* sea una acción que tiene a Dios por término (por ej., de su oración)? ¿Qué tipo de causalidad puede ser la del hombre que se deja arrastrar por Dios en la “tensión interpersonal”? ¿Cómo intervienen realmente el hombre y Dios en la “tensión teológica”? ¿Cómo interviene libre y personalmente el hombre, en ese “dejarse llevar”, de manera que escoja y acepte la moción divina que le arrastra? Si las gracias que Dios otorga al hombre no dependen de las obras del hombre, porque son regalo divino, ¿qué modelo de interacción puede valer para atribuir al hombre alguna acción respecto de Dios?<sup>141</sup> En todo caso estamos ante una funcionalidad de la realidad personal en otra realidad personal, es decir, es una causalidad estrictamente personal.

Pero ¿nos puede bastar con acudir a la funcionalidad transcendental de la realidad para dar por buena la explicación la acción divina en el hombre y la acción humana en Dios? ¿No supone demasiado atrevimiento y generalización de una experiencia que es profundamente rica e inabarcable con estas expresiones? ¿Acaso hombre y Dios están situados en el mismo plano en el orden de la condición de la realidad para poder ser respectivos? ¿Dónde pueden encontrarse la realidad absolutamente absoluta y la realidad relativamente absoluta?<sup>142</sup> ¿Basta con decir que ambos son realidades personales? ¿No habría que acudir a otras metáforas?

Zubiri ha empleado tantas veces las metáforas de los místicos<sup>143</sup>: Dios, fundamento constituyente de la realidad humana, hace hacer al hombre, por su presencia en el “fondo formal transcendente”, “dentro” de la realidad misma del hombre.

Si la funcionalidad de la realidad es sentida, según Zubiri, ¿podemos decir realmente que sentimos a Dios en cuanto realidad que se dona en la constitución del Yo humano, es decir, en la fundamentación de la realización humana? Si con Zubiri decimos que “sentimos” la funcionalidad de Dios en nuestra vida, ¿no estamos pensando antropomórficamente a Dios? Los sentimientos religiosos que tenemos al rezar, ¿son realmente expresión de esta causalidad interpersonal del hombre con Dios o son más bien proyecciones antropomórficas de deseos inconscientes?<sup>144</sup> Todavía tenemos algo que decir al respecto en la conclusión.

### **9. La causalidad personal de Dios y la realización del hombre en Dios, según la causalidad interpersonal**

El hombre no hace su realidad, sino que configura su ser. El hombre es un ser limitado transcendentalmente. En la configuración de su ser, el hombre no necesita acudir a una “potencia” exterior a sí mismo, como causa eficiente de sus procesos personales. Sería una alienación humana. Dios no es el motor inmóvil del mundo, que rechazan las ciencias, sino el fundamento constituyente de su realidad. Dios no es la razón suficiente del mundo por oposición a la materia (que sí que puede dar razón científica del devenir del mundo); Dios es quien no solamente hace la materia (algo que las ciencias no pueden constatar ni probar científicamente), sino que hace hacer a la materia, estando en ella transcendentemente.

Así Dios es *causa personal de todo lo real*. Funcionalidad (de lo real en tanto que real) de Dios (realidad fundamento) para con las cosas (realidades constituidas “en” Dios. Gratuidad y libertad de Dios, que se actualiza transcendentemente en el mundo, dando de sí la realidad mundanal como éxtasis de su amor. Es una funcio-

nalidad de lo real en tanto que real, vista desde la causa.

Esta afirmación de la funcionalidad de Dios respecto del mundo necesita su negación. Pudiera llamarse “producción de alteridad”, pero realmente no es producción según el esquema de la causalidad científica (causalidad eficiente). Es constitución o fundamentación constituyente. Lo real constituido, el mundo, es real “en” Dios y “por” Dios. La realidad del mundo es ser “funcionalidad transcendental” en respectividad constituida. La realidad de las cosas es realidad en función siempre de su Realidad-fundamento, Dios: está siendo realidad en función del amor gratuito de Dios. También, por tanto, funcionalidad de la realidad, vista desde el efecto.

El hombre accede físicamente a Dios como su fundamento en sus acciones (aunque él no se de cuenta) (orden dinámico), porque está accedido en su realidad (orden constitutivo, orden de la *causalidad constituyente y formal* de Dios que da de sí en alteridad la realidad otra de las cosas reales del mundo). Es una *funcionalidad real de Dios hacia el hombre*, funcionalidad gratuita y amorosa, éxtasis de Dios para con el hombre.

El modo de esta *constitucionalidad metafísica de la persona humana en y por Dios* necesita de hecho mediaciones de la materia, a la que Dios ha hecho hacer (dinamismos diversos) fundando transcendentalmente sus transformaciones talitativas.

El hombre es constituido como suidad personal. Es un regalo transcendental. El hombre llega a ser persona siendo agente, actor y autor de su personalidad (mediación de la actividad libre del hombre para configurarse una personalidad), pero no causa de sí mismo. Ser real para el hombre es ser fundado, constituido formalmente por Dios. Esta causalidad (respectividad dinámica) del hombre para con Dios es una *funcionalidad del hombre hacia Dios*, denominado *acceso incoado*: el hombre en sus acciones libres manifiesta su ser absoluto relativo y sus elecciones expresan la forma mayor de éxtasis (causali-

dad) posible: la causalidad de la acción libre (momento volitivo). Escoja lo que escoja, no puede no escoger. Está haciendo su ser relativo “en” la realidad que le fundamenta (Dios), en “tensión dinámica” hacia Dios. Es éste un acceso (*per accidens*) del hombre a Dios. Es una estructura del hombre (radicada en su dimensión teologal), como funcionalidad del hombre para con Dios, es una *causalidad interpersonal* del hombre para con Dios.

El hombre accede “físicamente”, de forma no incoada, sino *formal y esencialmente (per se)*, a Dios cuando Dios, como término expreso de sus opciones y de su amor. Como respuesta a sentirse amado (constituido como realidad personal), el hombre pone el sentido último de su vida en Dios, su Realidad-fundamento. Acepta ser fundamentado por él. Esa aceptación (dejándose arrastrar por Dios) es una relación interpersonal, es un modo de causalidad personal, es una “interacción” entre el hombre y Dios. No lo es según el modelo de la interacción personal entre personas humanas, como por ej., puede haber cuando uno es vestido por sus padres en la infancia o es acogido en una familia, o cuando se acepta una responsabilidad ante otras personas. El hombre acepta a Dios como su fundamento, cuando pone toda su vida en las manos de Dios (el último fundamentante, el posibilitante de su realización, el que le pone en el disparadero de tener que escoger y darse constantemente una personalidad o configuración de su ser).

En esta interacción, Dios es el donante (funcionalidad de Dios para con la realidad humana que es real “en” Dios y “por” Dios: funcionalidad gratuita, funcionalidad transcendente). El hombre es en su propia suidad realidad donada. Es la unidad de “donación-entrega” o una unidad de “causalidad personal”. Causalidad o funcionalidad en desequilibrio, asimétrica; pero funcionalidad de realidades en tanto que realidades. Siempre Dios dona y el hombre acoge y se entrega a Dios aceptando que su ser personal está en función del Dios que nos dona su realidad. La acogida da nuevas posibilidades de acciones libres,

responsables, entregadas a Dios, presente constitutiva y formalmente en las personas que configuran la historia. He aquí el compromiso de la persona humana con Dios, presente en sus actualizaciones históricas, los absolutos relativos, sobre todo, aquellos más destronados de su realeza personal, los últimos, los sin voz, los perseguidos, encarcelados injustamente, etc.

En el acceso (tanto incoado como formal) del hombre a Dios, interviene el hombre con todas sus notas. No es sólo intelectual ni solo volitivo. Y entra también el sentimiento. El sentir humano (múltiple) se despliega en logos y razón, pero logos sentiente y razón sentiente. El acceso a Dios es siempre un acceso del hombre que siente intelectivamente lo real, es afectado sentimentalmente por lo real y se determina voluntariamente desde sus tendencias más profundas (IRE, cap. X). Todos los dinamismos intelectivos y volitivos están impregnados de sentimientos. Todas las búsquedas (intelectivas y volitivas) del Fundamento del mundo son también en su punto de partida (aprehensión del poder de la realidad) y en su punto de llegada (Dios mismo) sentientes. La experiencia del fundamento es sentiente, porque es propia de la razón sentiente.

Dios es accesible “en” y “por” las realidades intramundanas por él constituidas. Dios es accesible “en” las cosas y (de manera especial) “en” las personas humanas. Porque Dios está formalmente presente “en” la realidad intramundana de modo “transcendente”: haciendo real, haciendo hacer a la realidad.

No es ilógico que el encuentro experiencial del hombre con la Realidad-fundamento (que nos constituye como realidades en causalidad personal) sea un encuentro de la persona humana con Dios, con todas las notas del hombre (cuerpo y organismo). Los sentires están en activo (no se hace ninguna *epokhé* de la materia). El hombre siente a Dios intelectivamente en razón; y el hombre entiende a Dios sentientemente. No visualmente, pero sí kinestésicamente (lo real nos lanza “hacia” su realidad-fundamento), táctil-

mente (la nuda realidad de las cosas nos remite a su realidad-fundamento) como en tanteo, auditivamente o en “noticia”: las cosas nos remiten a Dios, porque son noticia de su autor. Son modos de manifestación de la tensión dinámica (o causalidad interpersonal) entre el hombre y Dios<sup>145</sup>. Así la causalidad interpersonal de alguna manera se siente, es el modo de sentir la funcionalidad de Dios en nuestra vida personal. Dios (su verdad real) se nos da y manifiesta enigmáticamente, pero Dios es siempre trascendente.

### **Conclusión**

La luz de una estrella puede posibilitar encontrar otra. Tenemos dos gigantes del pensamiento que se pueden iluminar el uno al otro. En el tema de la causalidad, el filósofo vasco ha recorrido un camino a veces cigzagueante hasta encontrar luz en el orden trascendental; pero ha tenido un agarre siempre muy firme en las conclusiones de las ciencias. De ahí que cierta convergencia sea posible como hemos puesto de manifiesto. La causalidad, vista primero en el orden talitativo, ha podido comprenderse en profundidad desde la función trascendental de las formas de realidad. La realidad es estructuralmente dinámica. La causalidad es un modo de actividad de la realidad fundada en la respectividad. Este momento trascendental abarca la totalidad. El mundo, sede de la dinamicidad, es una “bloque” verdadero de realidad que está constituyendo una respectividad interna de notas, que en función trascendental es el dinamismo causal de la materia. Las partes del cosmos entre ellas y las personas como absolutos tienen una actividad causal que es posible comprender siempre como una funcionalidad de una causa real en el efecto real. Causalidad es funcionalidad de lo real en tanto que real.

Pero hay que distinguir las talidades para poder comprender bien su función trascendental. La materia inanimada como causa eficiente produce un efecto bien pobre. La materia inteligente personal, gracias a sus notas psíquicas puede actuar y actúa muy diversamente. Su ac-

ción no puede englobarse en la pura eficiencia material. Por su inteligencia, sentimientos y voluntad, el hombre se trata a sí mismo, a las cosas del mundo y a los demás hombres desde la responsabilidad que le da saberse dueño de sí mismo. Las cosas reales se le imponen en su inteligencia y voluntad como realidades por el poder que vehiculan. Pero además el mismo, por sus notas órgano-psíquicas puede transformar el mundo que le rodea y ser autor, agente y actor de su realización personal, mediante un conjunto de relaciones con el cosmos, con sí mismo y con Dios. Su eficiencia intelectual, sentimental y volitiva trasciende el modo de eficiencia del cosmos. Su acción y dinamismo no es comparable al de los organismos inferiores ni a la actividad de la materia inerte. Imprime a su acción unas finalidades, se busca proyectos, asume con responsabilidad su pasado, afronta el futuro, para realizarse a sí mismo según sus dimensiones individual, social e histórica. Su causalidad no es mera eficiencia es una causalidad personal.

El hombre, según Zubiri, se siente religado a la realidad en su poder y desde ahí se abre al Fundamento último de todo lo real en cuanto real, posibilitante de su felicidad y dinamizante máximo de su vida. Al aceptarlo como su propio fundamento se incorpora a una nueva forma de acceso a su realidad. Es un acceso plenario. Significa la plenitud del sentido de la vida. La causalidad personal como desarrollo de la libertad.

Mario Bunge, por su parte, logra conceptualizar estupendamente la causalidad como uno de los modos de determinación. Pero no hay en el cosmos una pura "causalidad" científica. Las clases de determinación analizadas han sido luz para encontrar una interpretación sobre la causalidad en Zubiri. La interrelación, la funcionalidad, el "universo bloque" han posibilitado comprender mejor las teorías metafísicas que sustentan una teoría de causalidad como funcionalidad de lo real transcendental.

Es cierto que Bunge pretende apuntalar también una ideología atea, que no puede obtener de los análisis científicos de la materia. Nosotros hemos denunciado en este trabajo los "abusos" de una filosofía no rigurosa, que intenta llevar el agua "turbia" de las conclusiones científicas (que necesita interpretación y aclaración) hacia posiciones defensivas de una visión del mundo sin Dios y en la que parece hacer imposible que esa caja del cosmos respire la transcendencia divina por alguna fisura. Pero ese modo de hacer filosofía de la ciencia no es científico ni propio de un buen filósofo.

Zubiri, por su parte, es respetuoso de las ciencias, acepta sus conclusiones y es ávido de las mismas para poder, gracias a su método filosófico de la función transcendental de lo talitativo, abrir nuevos horizontes interpretativos de la realidad y profundizar en los ya descubiertos.

### Notas para el parte II

- <sup>1</sup> El parte I se presentó en el volumen 10 de *The Xavier Zubiri Review*.
- <sup>2</sup> Cf M. Bunge, *Causality*, 1. "Causación y determinación, causalismo y determinismo". Cf J. Sáez Cruz, "Consideraciones en torno al concepto de causalidad en Mario Bunge", *VI Jornadas de Diálogo Filosófico. Ciencia y hombre. Salamanca, 18-20 Octubre 2007*, de próxima publicación. Ampliamos aquí aspectos allí ya tratados.
- <sup>3</sup> Con el término "estado" no se refiere obviamente a la organización política de la socie-

dad, sino a un "modo de ser concreto" o a una "condición" de un ente material que dice referencia a modos de ser anteriores o posteriores, entre los cuales puede haber una relación evolutiva (ej., estado de un embrión, estado de salud de una persona). El "estado" indica permanencia y es también un "régimen cultural" en el que están las cosas y personas (cf A. Comte, *Discours sur l'esprit positif*, 1844). Aunque se pueda hablar de determinación entre un estado de un objeto físico y otro, sin embargo, los estados por sí mismos no tienen eficacia causal ni son

- agentes. Lo estados no son sucesos ni procesos, sino “la consecuencia de un conjunto de determinantes” (*Causality*, 3.3.1), determinados a su vez por procesos internos y vinculaciones externas. “No puede haber vínculos causales entre estados” (*ibid.*). La causalidad no se reduce a “sucesiones invariables, unívocas y continuas de estados” (*Causality*, 3.5).
- <sup>4</sup> Puede haber muchos determinantes y pocos antecedentes relevantes. Cf *Causality*, 3.3.1.
- <sup>5</sup> En la fórmula de Einstein,  $E = m c^2$ , el valor numérico de una variable es determinado por los otros valores, pero no hay una relación de causalidad ni expresa una actividad productiva.
- <sup>6</sup> *Causality*, 1.5.3.
- <sup>7</sup> *Causality*, 1.5.1. Determinación no es sinónimo de legalidad. Las leyes no determinan nada, sino que son las “formas o pautas de la determinación”.
- <sup>8</sup> *Causality*, 1.5.3.
- <sup>9</sup> Bunge sostiene no sólo el determinismo causal, sino un determinismo en sentido amplio, que él denomina “neo-determinismo”. Éste supone: “1) Que toda cosa y acontecimiento emerge de condiciones previas (hipótesis genética y no mágica), y 2) Que toda propiedad está *legalmente* conjunta con otras propiedades, bien sea de modo simple, o bien de forma estocástica”. M. Bunge, “Conjunción, sucesión, determinación, causalidad”, en M. Bunge y otros, *Las teorías de la causalidad*, Sígueme, Salamanca 1977, 65. La acción estocástica se distingue de la acción simple en que ésta determina cambios a través de un cambio intermediario (cambios de P1 causan cambios a P3 a través de P2); mientras que la acción estocástica determina simplemente probabilidades a través de un intermediario (P1 determina a través de P2 las probabilidades de P3). Cf *ibid.*, 63.
- <sup>10</sup> *Causality*, 13.5.
- <sup>11</sup> *Causality*, 13.5. Más radicalmente lo expresa así: “Nada puede surgir de la nada ni convertirse en nada” (*Causality*, 1.5.3). Bunge rechaza explicar “la emergencia de una novedad a partir de la nada” y admite, sin más, que “la ciencia se ocupa de averiguar las formas específicas de emergencia de la novedad en los diversos órdenes de la realidad así como de investigar la aparición de nuevos órdenes enteros de la realidad” (*Causality*, 8.2.5). Tilda de “irracionalista” la doctrina de “la evolución emergente, que niega la posibilidad de entender el fenómeno de la emergencia de una nueva cualidad” (*ibid.*, nota 27). El concepto de “emergencia” a partir de la nada, utilizado en la “nueva cosmología” es, según M. Bunge, teológico o mágico. M. Bunge, paradójicamente, asigna a este principio alguna restricción y evita calificarlo de universal. Respondiendo a Bunge, creemos que es posible la emergencia de cualidades nuevas y de sistemas nuevos de cualidades. Como veremos en las reflexiones finales hay que distinguir el estudio talitativo de los dinamisismos del planteamiento trascendental. La ciencia podrá dar razón de los dinamisismos talitativos (tanto de cantidades como de cualidades nuevas); pero en el problema de por qué la realidad da de sí algo más que ella, no es de carácter científico sino filosófico. El principio genético, tal como lo formula Bunge, es teoría filosófica y no se puede verificar científicamente. En sana teoría habría que añadir para ambas formulaciones, “por sí mismo”. Pero con esto daríamos posibilidad de que algo surja de la nada o se convierta en nada no por sí mismo sino “por otro”. Con ello nos abrimos a la acción de una Realidad Trascendente y nos salimos de la perspectiva de Bunge que es puramente intramundana. La relación entre ciencia y filosofía ha de plantearse desde la relación entre los aspectos talitativo y trascendental de la realidad.
- <sup>12</sup> *Causality*, 1.5.2. Este es un principio materialista, que no es verificable. Por tanto es *a priori* y anti-científico. Bunge lo hace compatible con el principio de legalidad, aunque le imponga una restricción. Las novedades, aunque resultando de un proceso más o menos determinado, pudieran no ser “legales” o reconocibles por una ley anterior.
- <sup>13</sup> Cf *Causality*, 8.2.5.
- <sup>14</sup> *Causality*, 1.2.3.
- <sup>15</sup> *Causality*, 1.2.4.
- <sup>16</sup> “Coincidencia de líneas causales independientes, o de procesos recíprocos impertinentes” (*Causality*, 4.5).
- <sup>17</sup> *Causality*, 13.5.
- <sup>18</sup> *Causality*, 8.2.5, nota 27.
- <sup>19</sup> Mario Bunge ha estudiado bien este tema, que no podemos exponer. Cf *Causality*, 1.2.5, y también M. Bunge, “A Survey of the Interpretations of Quantum Mechanics”, *The American Journal of Physics*, 24 (1956), 272.

El determinismo ontológico es compatible con el probabilismo gnoseológico (cf *Causality*, 12.5.3).

<sup>20</sup> *Causality*, 12.5.3.

<sup>21</sup> *Causality*, 1.3. El concepto de “autodeterminación” no está suficientemente definido, a nuestro juicio. Parece equivaler a “espontaneidad” (*Causality*, 2.6). Pero la “autodeterminación cuantitativa” supone la existencia de materia y la “determinación cualitativa” o “determinación dialéctica”, también. No puede ser un concepto primario que pueda explicar el mundo como totalidad. Sin embargo proyecta hacia la materia inerte la autodeterminación propia de las “seres vivientes”: “esa autodeterminación o libertad que se encuentra en todos los rincones del universo material y que los seres vivientes poseen en sumo grado” (*Causality*, 1.4.). Así admite la que “la materia en movimiento y el universo en su conjunto son autoexistentes, incausados, o causas de sí mismos” (*Causality*, 9.5). Se autojustifica afirmando que “la aceptación de este axioma nos dispensa de emprender la imposible tarea de explicar la existencia de la totalidad de los existentes, labor que merced a ese axioma se convierte en una cuestión aparente” (*ibidem*). Lo que parecería una irracionalidad evita, según él, más de un disparate. Así le parece racional aplicar el principio de razón suficiente con restricciones (es decir, no aplicarlo a la totalidad del universo), para no aniquilar a la misma razón. La metafísica no es lo suyo, evidentemente. Cf también, *infra*, nota 158, sobre el concepto de “automovimiento”.

<sup>22</sup> *Causality*, 6.1.8.

<sup>23</sup> *Causality*, 1.3.

<sup>24</sup> *Causality*, 6.1.2

<sup>25</sup> *Causality*, 1.3; cf 4.4.2. Sobre el mecanicismo, cf 8.2.3.

<sup>26</sup> Cf *Causality*, 1.3. Cf 1.2.5; 6.2.3; 3.4.3; 10.2; 10.4.6; 11.4.

<sup>27</sup> *Causality*, 1.3; cf 5.2.2; 1.2.5.

<sup>28</sup> *Causality*, 11.4.

<sup>29</sup> *Causality*, 1.3. M. Bunge pretende desacreditar la explicación teórica marxista de la dialéctica, entendida como teoría general y científica del cambio. Propone más bien reformular los principios de la dialéctica de manera clara, coherente, y con alcance limitado. La expresión arcaica “lucha de contrarios” es desechada por Mario Bunge en el

examen que hace de la dialéctica marxista, a no ser que expresara “un auténtico conflicto entre opuestos auténticos”. Propone una ontología dinamista, pero no dialéctica. Cf M. Bunge, *Materialismo y ciencia*, Ariel, Barcelona 1981, pp. 80-81.

<sup>30</sup> *Causality*, 1.3.

<sup>31</sup> Cf *Causality*, 7.3.1. El movimiento aplicado a elementos del universo es distinto del automovimiento del cosmos entero. Este implica “autosuficiencia” o necesidad metafísica del cosmos. Pero, según mi opinión, no es posible la verificación científica de esta autosuficiencia. Zubiri conceptúa el *movimiento de la materia* como una función pura de la materia (ETM 110), como “un momento de respectividad cósmica, un momento independiente de todos los demás” (ETM 461), una “nota factual primaria del cosmos” (ETM 461). El cosmos sólo factualmente tiene movimiento. No es un estado suyo. No le pone en movimiento ni le mantiene ninguna fuerza. Es una “invariante del sistema” (462). Se codetermina con las demás notas del sistema y tiene la función de mutación, es decir, hace que el cosmos cambie. Es un dinamismo peculiar. “En el movimiento, el dar de sí es un dar de sí cambiando, sin que el movimiento sea un estado. Es un dar de sí en la función de mutación. No hay un *ens mobile*, sino un dar de sí en el cambio” (ETM 463-464). La materia se despliega en un dinamismo “*determinante* estructurante” (ETM 464). Pero Zubiri nunca habla de automovimiento. Desde la materia en movimiento es posible construir una vía hacia Dios. Cf A. González, “La vía cósmica hacia Dios según Xavier Zubiri”, *The Xavier Zubiri review*, vol. 7. (2005) 91-107.

<sup>32</sup> *Causality*, 7.1.4.

<sup>33</sup> *Ibid.* Para Zubiri, toda realidad es dinámica. Incluso los conceptos son momentos del dinamismo intelectual. Cf G. Loizaga Latorre, *Realidad y dinamismo en la intelección sentiente (análisis de la trilogía zubiriana)*. (Excerpta ex dissertatione ad Doctoratum in Facultate Philosophiae Pontificiae Universitatis Gregoriana), San Sebastián 1986.

<sup>34</sup> J. Locke, *An Essay Concerning Human Understanding*, (Routledge / Dutton, s.d., Londres / Nueva York 1960, (Ed. A. C. Fraser, 2. vols., Oxford, 1984), lib. II, cap. XXVI, secc. 1. (Trad. al español: *Ensayo sobre el entendimiento humano*, F.C.E., México 1956).

- <sup>35</sup> Si toda idea supone una impresión previa y se deriva de ella (*Enquiry*, 22-23), los principios de la asociación de ideas son la relación de semejanza, de contigüidad (inmediata o mediata a través de causas intermedias) en el espacio o en el tiempo y la sucesión o prioridad en el tiempo de la causa respecto del efecto (*Enquiry*, 24, 50; *Treatise*, 75-77).
- <sup>36</sup> Tan sólo se podría afirmar que “el acontecimiento (experimentado) llamado ‘causa’ está invariablemente asociado con el acontecimiento (experimentado) llamado ‘efecto’, o que el primero es invariablemente seguido por el segundo, argumento que, desde luego, se funda en la suposición de que solo entidades empíricas pueden figurar en cualquier discurso relativo a la naturaleza o a la sociedad” (*Causality*, 1.1.1).
- <sup>37</sup> M. Bunge analiza exhaustivamente el principio empirista de causalidad (si C, entonces E) (*Causality*, 2.3.) y lo critica (*Causality*, 2.4).
- <sup>38</sup> *Treatise*, 166.
- <sup>39</sup> *Enquiry*, 74.
- <sup>40</sup> *Enquiry*, 27.
- <sup>41</sup> *Enquiry*, 28.
- <sup>42</sup> Cf *Enquiry*, 65-66.
- <sup>43</sup> Cf *Enquiry*, 48-50.
- <sup>44</sup> *Enquiry*, 92; cf. *ibid.*, 93.
- <sup>45</sup> Cf *Causality*, 1.6.
- <sup>46</sup> “En la medida en que el principio causal tiene validez, refleja no solo una característica de nuestra relación cognoscitiva con la realidad sino también un aspecto de la realidad misma” (*Causality*, 3). “La causación no es una categoría de relación entre ideas, sino una categoría de conexión y determinación que corresponde a un rasgo real del mundo fáctico (interno y externo), de modo que tiene índole ontológica” (*Causality*, 1.1.2).
- <sup>47</sup> *Causality*, 2.5. Cf *ibid.*, 9.6.1.
- <sup>48</sup> *Causality*, 1.2.1. Cf *ibid.* 13.2.1.
- <sup>49</sup> *Causality*, 8.2.6.
- <sup>50</sup> *Causa cessante cessat effectus* (*Causality*, 7.3.1).
- <sup>51</sup> *Causality*, 5.4.1.
- <sup>52</sup> *Causality*, 5.4.4. Los “saltos cuánticos” no se pueden obtener por movimientos continuos de la materia en el espacio y el tiempo.
- <sup>53</sup> *Causality*, 3.1.
- <sup>54</sup> Cf *supra* 1.2.3.1.
- <sup>55</sup> Cf *Causality*, 5.5.
- <sup>56</sup> Cf *Causality*, 6.3; 9. 6. 2.
- <sup>57</sup> *Causality*, 6.1.1. Cf *ibid.*, 3.3 y 3.4. Sobre la inadecuación de una asimetría absoluta, cf todo el tema de la acción recíproca en *Causality*, 6.1.
- <sup>58</sup> El principio de acción retardada consiste que “el *input* es anterior o a lo sumo simultáneo con el *output*” (M. Bunge, “Conjunción, sucesión, determinación, causalidad”, en M.-Bunge y otros, *Las teorías de la causalidad*, *op. cit.*, 60).
- <sup>59</sup> Así han pensado Hume, Schopenhauer, B. Russell y N. Hartmann. Cf *Causality*, 3.2.1. con citas precisas de estos autores.
- <sup>60</sup> *Causality*, 3.2.1. Bunge señala distintos ejemplos de acción instantánea tanto en la electrodinámica clásica y cuántica como en la mecánica cuántica. Pero también añade que “no son muchos los hombres de ciencia que toman en serio las acciones electrodinámicas instantáneas” (*Causality*, 3.2.1, nota 15). La razón es que la velocidad de propagación de las interacciones electromagnéticas es finita y las coordenadas que han de tenerse en cuenta no sólo espaciales, sino también temporales. Cf *ibid.*, nota 16.
- <sup>61</sup> *Causality*, 3.2.
- <sup>62</sup> *Causality*, 7.1.1.
- <sup>63</sup> Cf *Causality*, 7.1.5.
- <sup>64</sup> *Causality*, 12.6.
- <sup>65</sup> *Causality*, 12.5.
- <sup>66</sup> *Causality*, 12.6.
- <sup>67</sup> *Causality*, 3.4.1
- <sup>68</sup> Cf *Causality*, 7.1.4 y 7.4.
- <sup>69</sup> *Causality*, 1.1.1. Cf *Causality*, 1.6; 8.1.3; 8.2.5; 8.3; 13.1; 13.5.
- <sup>70</sup> Esta expresión no es correcta y ha habido pocos filósofos y científicos que la han mantenido. La razón es que con el término “todo” podemos pensar “el mundo o todo lo que hay en el mundo”; pero no tenemos posibilidad de abarcar aprehensivamente todo el mundo.
- <sup>71</sup> Cf *Causality*, 8.1.1.
- <sup>72</sup> El apartado 8.2. se titula: “La causalidad imposibilita la verdadera novedad”. Y aquí afirma: “De acuerdo con esta extrema, pero coherente doctrina de la naturaleza de la causación, sólo cosas viejas pueden resultar del cambio: los procesos pueden dar origen a objetos nuevos en número o en algún respec-

- to cuantitativo, pero no es su *índole*; es decir, una vez más, que no pueden emerger nuevas cualidades”. Esta teoría supone que no podría haber transformación y evolución en la materia. Mario Bunge ataca las posiciones de filósofos que ateniéndose al principio clásico de causalidad, se negarían a admitir la emergencia de una novedad radical en el cosmos, llevados quizá por el “prejuicio creacionista” de que Dios hizo el mundo y en él ya no hay novedades importantes. Pero el *emergentismo* tiene y ha tenido defensores que han defendido el principio de causalidad como teoría explicativa del devenir del cosmos. Después de Bergson y Teilhard de Chardin han sido muchos los que han admitido. Cf BEORLEGUI. C., “Los emergentismos sistémicos: un modelo fructífero para el problema mente-cuerpo”. *Pensamiento*, 62:234 (2006) 391-439.
- <sup>73</sup> *Causality*, 8.2.1
- <sup>74</sup> Cf *Causality*, 8.1.1
- <sup>75</sup> Cf *Causality*, 1.6; 13.1. También se denomina “anaitismo”, en alusión al término griego correspondiente.
- <sup>76</sup> El concepto de “nexo causal” es diversamente descalificado como “ficción analógica” (Vaihinger), superstición (Wittgenstein), mito (Toulmin). Bunge irónicamente les coloca en el “partido nihilista” (*Causality*, 13.1). Según Mach los conceptos de “causa eficiente” y “fin” proceden originariamente de concepciones animistas. El concepto de “causa” se transformará poco a poco en el concepto de “dependencia” y de “función”. Cf *Ziel der Forschung* (1964) (ed. Heller). Cf también K. Rawer, “Causalidad”, en *Fe cristiana y sociedad moderna*, 4.Ed. SM, Madrid 1984, 58-69.
- <sup>77</sup> “La ley de la causalidad (...) es una reliquia de tiempos pasados que igual que la monarquía sobrevive gracias a la errónea suposición de que no hace daño” (B. Russell, “On the Notion of Cause”, en *Misticism and Logic*, Penguin Books, Londres 1953, 171).
- <sup>78</sup> Cf P. Forman, *Cultura en Weimar, causalidad y teoría cuántica: 1918-1927. Adaptación de los físicos y matemáticos alemanes a un ambiente intelectual hostil*. (Intr., apéndice y trad. de José Manuel Sánchez Ron), Alianza, Madrid 1984. El autor señala las conversiones paulatinas de científicos a la teoría de la causalidad, después de militar en el indeterminismo. Cf también J. Arana, “Causalidad y objetividad. Schödinger y el trasfondo filosófico de la física cuántica”. En C. Mataix y A. Revadulla (edts.), *Física Cuántica y Realidad. Quantum Physics and Reality*. Ed. Facultad de Filosofía de la Universidad Complutense, Madrid 2002, 73-96.
- <sup>79</sup> *Causality*, 13.2.2.
- <sup>80</sup> *Causality*, 13.1.
- <sup>81</sup> Cf *Causality*, 13.5.
- <sup>82</sup> Las conexiones constantes y unívocas no son forzosamente “causales” desde el punto de vista de la ciencia. Pueden explicarse según otros modos de determinación. Cf *Causality*, 1.2.2.
- <sup>83</sup> M. Bunge, “Conjunción, sucesión, determinación, causalidad”, en M.- Bunge y otros, *Las teorías de la causalidad*, op. cit., 64. Cf supra nota 135.
- <sup>84</sup> *Causality*, 6.1.2.
- <sup>85</sup> *Causality*, 6.1.6. En esta línea entiende J. Ortega y Gasset la realidad radical de “mi vida”, como la interacción de “mi yo” con “mis circunstancias”. (*Qué es filosofía*, Lecciones IV, XI y XII; *Unas lecciones de metafísica*, Lecciones XIII y XIV) o como coexistencia mía con la cosa. Zubiri prefiere utilizar no teorías sino el análisis estructural del sentir: aprehender realidad formalmente es mera actualización de lo real en la inteligencia sentiente (IRE 13-14, 142-149).
- <sup>86</sup> KrV, B 106, 184.
- <sup>87</sup> Cf Hegel (1812, 1816), *Science of Logic*, vol II, pags. 203 y ss.; *Enzyklopädie*, Logik, secc. 156.
- <sup>88</sup> *Dialektik der Natur* (1873-1883) (edit. Ryazanov 1925). Traducción esp.: *Dialéctica de la Naturaleza*, 1961. Cf Engels, “carta a C. Schmidt”, 27 de octubre de 1890, en Marx y Engels, *Correspondence*, 477 y ss.
- <sup>89</sup> *Human Knowledge: Its Scope and Limits*. Allen & Unwin, Londres 1948.
- <sup>90</sup> A este respecto, también la interpretación de Piaget sobre la causalidad significaba en gran parte un espaldarazo a las críticas empiristas de la causalidad. En efecto, se justificaba la crítica de la causalidad analizando las proyecciones existentes en dicha teoría desde el sujeto hacia el objeto. Cf J. Piaget, “La causalidad según E. Meyerson”, en M. Bunge y otros, *Las teorías de la causalidad*, Sigueme, Salamanca 1977, 91-154.
- <sup>91</sup> *Causality*, 4 Introd.
- <sup>92</sup> Cf *Causality*, 6.1.8 y 6.1.9.

<sup>93</sup> *Causality*, 6.3.

<sup>94</sup> La *estructuración* de la materia, fundada en la “extensidad” es un *modo de interacción*. “La interacción es *transformación* de propiedades del substrato” (ETM 484). La interacción es, juntamente con la estructuración, la transformación y la conservación transformada y la evolución momentos constitutivos del despliegue evolutivo de la materia (*ibid.*). Y en la nota 71 de esta misma página añade: “Interacción no es ni necesidad ni azar. Es mera factualidad. Si se produce, hay leyes. Pero es producción factual”.

<sup>95</sup> E. Mach, *Die Mechanik in ihrer Entwicklung historisch-kritisch dargestellt*. Leipzig 1883 (4ª ed, 1901), 513 y ss; *Erkenntnis und Irrtum. Skizzen sur Psychologie der Forschung*, 1905, cap. XVI. (Trad. esp.: *Conocimiento y error. Bosquejos para la psicología de la investigación*, 1948). Cf Fowler, “Zubiri en el panorama de la filosofía de la ciencia del siglo XX”, *art. cit.*, 204-206.

<sup>96</sup> Cf *Causality*, 4.1.3. Cf 6.1.9. Bunge recoge distintas soluciones que él denomina “simplistas” a problemas tradicionales, dados por los defensores de la teoría funcional de la causación. Por ej., la relación entre causalidad (eficiente) y teleología, la relación alma-cuerpo, condiciones materiales de la existencia-cultura espiritual. Pero aquí no podemos entrar en este problema. Cf *Causality*, 4.1.3. La incidencia que tiene la teoría científica del funcionalismo en las cosmologías organicistas se estudiará más adelante.

<sup>97</sup> *Causality*, 4.1.2. La dimensión semántica de un término reenvía nada más a su referente real (entidad física, química, biológica, etc.); pero no indica nada acerca de su dimensión sintáctica (y la función lógica que desempeña en el discurso general) ni pragmática (verificabilidad del mismo). Tampoco las ecuaciones diferenciales expresa adecuadamente la causalidad. Se confunde aquí también la dimensión sintáctica y la semántica. Una misma fórmula (dimensión sintética) puede permanecer invariante bajo diversas transformaciones semánticas. Cf *Causality*, 3.4.1 y 4.1.3. Sería preciso acudir a las interpretaciones de las teorías científicas. Cf M. Bunge, “Lagrangian Formulation and Mechanical Interpretation”, *American Journal of Physics*, 25 (1957) 211. Las ecuaciones diferenciales se han empleado para expresar matemáticamente la determinación teleológica, asignándoles un significado causal. Pero este

es un problema de interpretación y no tiene que ver con la formulación y representación del principio de causalidad. Cf *Causality*, 3.4.4 y 3.5.

<sup>98</sup> Cf Cournot (1843), *Exposición de la théorie des chances et des probabilités*, sec. 40.

<sup>99</sup> *Causality*, 4.3.3.

<sup>100</sup> Aquí M. Bunge cita a Sto. Tomás, *S. Th.* I, cap.115, a. 6. Cf *Causality*, 4.3.3.

<sup>101</sup> *Causality*, 4.1.3.

<sup>102</sup> *Causality*, 4.2.

<sup>103</sup> Bunge destaca esta tesis del mundo como “unidad orgánica”, que postula la existencia de una *simpatía universal espacial o conexión horizontal* (de naturaleza no causal) a las cadenas causales “verticales”. Pero no interesa demasiado.

<sup>104</sup> *Causality*, 4.2.

<sup>105</sup> Sobre la acción recíproca o *Wechselwirkung*, cf KrV, B 106, 184.

<sup>106</sup> *Causality*, 4.2.

<sup>107</sup> *Causality*, 4.5. Aquí M. Bunge exagera las consecuencias. El azar no se opone a la causalidad ni a la determinación. Según Bunge se opondría a la “interconexión causal universal”. El azar podría entenderse también aquí como falta de conocimiento de la determinación de los efectos posibles en las interconexiones causales universales. La libertad no es “espontaneidad” o “no-causalidad” (*ibid.*, 4.4.2), sino autodeterminación consciente de realidades inteligentes que no rompen la solidaridad en el orden material. El universo bloque, pues, no suprime la libertad, porque cada realidad actúa según su modo de ser. Las realidades espirituales pueden ser libres. Esa libertad no es falta de causación, sino la expresión más alta de la causación, aunque ésta no se ha de reducir a la eficiencia.

<sup>108</sup> En su trabajo “La idea de la naturaleza: la nueva física”, publicado en NHD en 1944, pero escrito en 1934, refleja la problemática planteada al tema de la causalidad, sobre todo por el debate entre Heisenberg y Planck acerca del principio de indeterminación. A este respecto Zubiri con Planck no renuncia a la determinación. El principio de indeterminación no significaría nunca negar el determinismo. “Causalidad no es sinónimo de determinismo, sino que el determinismo [científico] es un tipo de causalidad” (NHD 337). Cf STM 459, 488-494.

- <sup>109</sup> *Causality*, 12.5.1. Un rasgo de la realidad no ha de identificarse con su conocimiento, por ej., un criterio de verificación empírica, mediante hipótesis que contenga la categoría de causación. La predicibilidad es una categoría gnoseológica. Es el nivel 2 de las leyes científicas (leyes<sub>2</sub>), que intentan reconstruir mediante hipótesis las variables que entran en las leyes objetivas, o leyes del nivel óntico (leyes<sub>1</sub>). Cf *Causality*, 12.1.2.
- <sup>110</sup> *Causality*, 11.5. En Zubiri es claro que no podemos afirmar que “todo lo real no es racional” (Hegel). Zubiri distingue entre “lo racional” (cuando hay cumplimiento pleno de lo esbozado) y “lo razonable” (cuando se da una verificación parcial y no plena de lo esbozado). La verificación “no es necesariamente adecuada” (IRE 274); “no todo esbozo es verificable” (IRA 275). En la práctica no hay razones suficientemente plenas, sino verificaciones concordantes, por concordancia entre el esbozo y la realidad campal; y “verificaciones por convergencia”, cuando los diferentes aspectos de una realidad profunda convergen hacia resultados semejantes (IRA 269-270).
- <sup>111</sup> M. Bunge, “Conjunción, sucesión, determinación, causalidad”. En M. Bunge y otros, *Las teorías de la causalidad*, op. cit., 67.
- <sup>112</sup> “Y de hecho esta apertura es dinámica. Efectivamente ha habido un progreso dinámico en lo real en cuanto real, porque ha habido un progreso en la instauración en la realidad. Ignoramos si este progreso dinámico no marchará todavía hacia delante. Es un problema que no pertenece a nuestra actual investigación. Pero en principio, realidad en cuanto tal es algo que continúa estando abierto” (IRE 215).
- <sup>113</sup> “La causalidad en su estructura concreta es precisamente determinación” (EDR 89).
- <sup>114</sup> Cf EDR 98. El dinamismo es formalmente causal, es decir, “interviene y constituye la funcionalidad de lo real en tanto que real” (EDR 158). “El dinamismo consiste en un dar de sí. La realidad es en y por sí misma activa en cuanto realidad. Y en virtud de ella la respectividad en conjunto –la respectividad tanto interna como externa– en su dar de sí es lo que reviste el carácter de causalidad. El dinamismo es por esto, formalmente, causal.” (EDR 99).
- <sup>115</sup> Dinamicidad es dar de sí (hacia dentro o hacia fuera), causalmente en funcionalidad de lo real en algo otro en cuanto real. Si la dinamicidad es constitutiva de la realidad, la causalidad como funcionalidad, también lo es. Los tipos de dinamismos se fundan en los modos de realidad y tienen una organización entre ellos (cf EDR 103, 322). Los dinamismos más elementales y básicos fundan a los más complejos. Entre los “dinamismos causales” (EDR 104) según Zubiri tenemos: la *variación* de las sustantividades en sus notas adherentes y el dinamismo de la *mismidad* del sistema, la *alteración* de sustantividades en sus notas constitutivas (*transformación, generación, evolución*), la *elevación* (cf SE 467, SH 468) de la vida animal hacia la vida inteligente. Hay dinamismos propios de las realidades personales: *suidad, personalización, posibilitación, comunización, mundización*, etc. (cf EDR, segunda parte: “Las estructuras dinámicas de la realidad”, pp. 71-328; SH, cap. VIII: “Génesis de la realidad humana”, pp. 445-476). Sobre la materia y sus dinamismos, cf ETM 333-599. Cf también A. Ferraz, “La filosofía de la naturaleza”, en J. A. Nicolás; O. Barroso (eds.), *Balance y perspectivas de la filosofía de X. Zubiri*, op. cit., 165-196; y F. González de Posada, *La física del siglo XX en la metafísica de Zubiri*, op. cit., 109-143.
- <sup>116</sup> Mario Bunge también defiende que la relación sujeto-objeto no se agota en las conexiones causales; pero no tiene una teoría de la causalidad personal. Cf *Causality*, 12.5.3.
- <sup>117</sup> Se ha expuesto ya más arriba la teoría funcionalista según M. Bunge. Cf *supra*, 2.4.2.
- <sup>118</sup> *Causality*, 7.4.
- <sup>119</sup> *Causality*, 4.2. Cf *infra*, 2.4.3.
- <sup>120</sup> “Toda cosa es ‘una’ tan sólo por abstracción. Realmente, cada cosa es un simple fragmento del Cosmos de suerte que ninguna tiene plena sustantividad. Las cosas no son estrictamente sustantivas; sólo fragmentos cuasi-sustantivos, un primordio de sustantividad, mejor dicho un rudimento de sustantividad. Sustantividad estricta sólo la tiene el Cosmos” (SH 466). Sobre la distinción entre cosmos y mundo, cf J. Sáez Cruz, *La accesibilidad de Dios*, op. cit., cap. 7: “El cosmos y su distinción del mundo”, 167-175.
- <sup>121</sup> “El dinamismo es un carácter según el cual la realidad en cuanto real es activa por sí misma” (EDR 128). La realidad es constitutivamente dinámica (cf EDR 314-315). Cf J. Monserrat, “Zubiri desde la ciencia cognitiva”, en J. A. Nicolás; H. Samour, *Historia*,

*ética y ciencia*, op. cit., 611-658. Hace ver el autor la confluencia de Zubiri con los resultados de la ciencia cognitiva en el paradigma EEF (Emergentismo-Evolutivo-funcional de redes neurales para explicar las causas que producen evolutivamente el conocimiento (pp.647-654). También hay confluencia entre el campo de realidad y la filosofía primera de Zubiri con el constructivismo y holismo sentiente de James J. Gibson (pp.626-635).

<sup>122</sup> El Cosmos entendido como ordenación de cosas (*taxis*) que existen autónomamente por sí mismas, con una naturaleza determinada con cuya interacción en coordinación con las demás, es idea de Aristóteles (Cf EDR 47; IRA 116-117). Para Zubiri el cosmos ordenado es resultado de la evolución. El universo va adquiriendo talitativamente la forma “táxica” gracias a la evolución (cf EDR 152). Las formas y modos de realidad que van apareciendo expresan el dinamismo de la realidad en cuanto tal. La apertura de la realidad es una apertura dinámica. La aparición de los nuevos tipos de realidad es dinámica. Se trata de una transcendentalidad dinámica (IRE 131). Cada momento de la realidad “subtiende” metafísica y dinámicamente la realidad en su momento siguiente (EDR 326). La función transcendental de la evolución es, precisamente, “la transcendentalidad dinámica” (IRE 132).

<sup>123</sup> Esta unidad abarca todas las estructuras parciales. Todas las realidades sustantivas son momentos estructurales de la única sustantividad estricta que es el cosmos. Cf EDR 91.

<sup>124</sup> Todos los dinamismos del cosmos están organizados y apoyados unos en otros en una “unidad metafísica de enorme riqueza” (EDR 232).

<sup>125</sup> SH 466. F. González de Posada mantiene que “la idea de realidad de Zubiri” se construye desde la Física del siglo XX (por ej., la estructura del átomo). Secundariamente también desde la Biología. Esta idea se funda en “la concepción del Universo alumbrada por la relatividad general como ‘un único TODO total’, ‘única sustantividad estricta’..., completada por el descubrimiento de la expansión”. (*La física del siglo XX en la metafísica de Zubiri*, op. cit., 136). Y presenta dos características esenciales de la realidad: *estructuralidad* y *dinamicidad*. El Cosmos como “un único TOTO total” se manifiesta como “conjunción espacio-tiempo-materia-energía,

de modo que debería hablarse de Universo espacioso, tempóreo, matérico y energético” (op. cit., 137). Es lo que Zubiri denominará “*natura naturata*” (SH 466-468).

<sup>126</sup> “El Cosmos no es sino una especie de melodía dinámica que se va haciendo en sus notas. Si llamamos Naturaleza al Cosmos, esta Naturaleza tiene dos momentos, uno el momento de sus notas; las cosas naturales. Otro el momento de su unidad primaria. Esta unidad no es una magna cosa natural, sino que es lo que debe llamarse, al modo medieval, *natura naturans*, naturaleza naturante. Las cosas en que dinámicamente se expresa esta naturaleza primaria son *natura naturata*, naturaleza naturante. La naturaleza naturante, por ser la unidad primaria, determina lo más intrínseco de las estructuras naturadas, y esta determinación es lo que llamamos producción. Esta acción naturante es la que produce la psique, pero no la produce independientemente de las otras cosas, esto es, no produce la psique solamente en las estructuras celulares, ni tan sólo desde ellas, sino que hace que sean *ellas mismas*, las estructuras celulares mismas, las que producen la psique. Es una acción de la naturaleza naturante, pero que transcurre intrínsecamente en las naturalezas naturadas, en las estructuras celulares, haciendo que ellas estén estructuralmente llevadas a realizar desde sí mismas las notas psíquicas. En esto es en lo que consiste “hacer que haga”. El primer “hacer” es el de la naturaleza naturante, el segundo el de la naturaleza naturada, esto es, el de las estructuras celulares. La unidad intrínseca de estos dos haceres es justamente la constitución del plasma germinal” (SH 466-467). Aquí Zubiri resuelve grandes problemas y deja planteados otros. No me es posible aquí avanzar más porque alargaría demasiado el tema. Laín Entralgo ha pretendido afrontar este tema. Cf P. Laín Entralgo, *Cuerpo y alma: estructura dinámica del cuerpo humano* (Prólogo de Diego Gracia) (Col Austral 295), Espasa Calpe, Madrid 1995. Cf, sobre todo, el cap. V: “Mi cuerpo: yo”, 313-375. Cf D. Molina García, *Hombre, naturaleza y realidad. El concepto de realidad humana en Zubiri*, Kronos, Sevilla 2000, 209-227.

<sup>127</sup> Cf NHD 428-429; HD 182-183, 198; SH 465-467.

<sup>128</sup> Mundo es la respectividad de la realidad en cuanto tal (EDR 94). Mundo es el momento

de realidad pura y simple de cada cosa real. Como carácter abierto constituye formalmente la “unidad física que es el mundo” (IRE 122). Aunque hubiera varios *cosmos* independientes, mundo sólo puede haber uno. Mundo es la “unidad momentual” (IRE 272) (y no unificación de cosas reales ya existentes). Aunque hubiera una sola cosa real esta sería mundanal. “Mundo es la unidad de respectividad de lo real como real” (IRA 44). Pues bien, mundo es la “sede de la dinamicidad” como totalidad respectiva de lo real en cuanto real.

<sup>129</sup> Zubiri afirma que no está apelando a un “gran Todo” al modo de la “sustancia única” de Spinoza (*Ética*, Parte, I, prop. XIV) o del “espíritu absoluto” de Hegel (*Encyclop.*, III, 554). Cf EDR 314.

<sup>130</sup> Cf cierto adelanto de estos temas en “Ser sobrenatural...” (1944) (NHD 502). Allí se aplica a relación interpersonal de la vida trinitaria.

<sup>131</sup> Cf EDR 272. Sobre los dinamismos de la realidad histórica, cf I. Ellacuría, *Filosofía de la realidad histórica*, Trotta / Fundación Xavier Zubiri, Madrid 1990; cf también, G. Marquinez Argote, “El problema de la historicidad del ser del hombre”, en J. A. Nicolás; O. Barroso (edits.). *Balance y perspectivas de la filosofía de X. Zubiri*, op.cit., 209-215; J. Mora Galiana, “La filosofía de la realidad histórica y Zubiri, desde Ignacio Ellacuría”, en J. A. Nicolás; H. Samour (edits.). *Historia, ética y ciencia*, op. cit., 119-156; M. Mantovani, “Quale filosofia della storia per il terzo millennio?”, *Salesianum* 62 (2000) 115-146.

<sup>132</sup> Como actualización de esto modo de causalidad, Cf M. Purcel, “Quasi-Formal Causality, or the Other-in-Me: Rahner and Lévinas”, en *Gregorianum* 78 (1997) 79-93.

<sup>133</sup> D. Pérussel, voz “Causa (-essentialis) (cause essentielle)”, en *Encyclopédie Philosophique Universelle, II Les notions philosophiques. Dictionnaire* (Dir. Sylvain Auroux), Tome 1, Presses Universitaires de France, Paris 1990, p. 283.

<sup>134</sup> Cf PTHC 339, nota 1. Zubiri entiende, sin embargo, algo diferente. No basta que las acciones sacramentales sean acciones morales de Cristo. Es preciso que sean “acciones de su vida personal”, con las cuales Cristo plasmó y formó el Cristianismo (PTHC 339). Por lo cual acabará diciendo en el texto más maduro de HD. “La llamada causalidad mo-

ral es estricta y formalmente causalidad personal” (HD 207).

<sup>135</sup> La “dominancia” de Dios “va deiformando a aquél sobre quién este poder se ejerce” (PTHC 348). J. MILLÁS ha afrontado el estudio de la sacramentalidad en Zubiri en los siguientes artículos: “Zubiri y los sacramentos”, *Gregorianum* 82,2 (2001) 299-323; sobre todo, pp. 313-316. Y “Zubiri y la Eucaristía. La aplicación de los conceptos de *actualidad y sustantividad* a la teología de la Eucaristía”, *Gregorianum*, 81,2 (2000) 249-285.

<sup>136</sup> Cf nuestras reflexiones, *supra* 1.10, sobre “El concepto de materia (1975)”.

<sup>137</sup> Cf *supra*, nota 1.

<sup>138</sup> En Zubiri hay algún texto sobre la aplicación del concepto de persona a Dios por analogía con la persona humana (PFHR 69-70), y aunque utiliza para referirse a Dios la “analogía del absoluto”, intenta evitar el antropomorfismo cuando ha de caracterizar a Dios como persona (HD, 171-172). De hecho, en alguna ocasión, Zubiri aplica un concepto de causalidad transcendental a Dios, salvando su libertad: “En la medida en que Dios es realidad, es un éxtasis subsistente, realidad esencial, éxtasis esencial. Podría o no crear, esto es cuestión aparte. Pero que le pertenece esencialmente la capacidad de creación, es decir, un éxtasis radical y teologal, no ofrece la menor duda. Si no, no sería Dios” (SR 179). No he encontrado, ciertamente, ningún texto explícito sobre la “vía ascendente” desde la causalidad personal humana a la causalidad personal divina, es decir, a Dios como creador o realidad-fundamento, apoyado en la “analogía” de la causalidad personal. Pero en PTHC atribuye “analógica y remotamente” las procesiones al “misterio de la Santísima Trinidad” (PTHC 126; cf *ibíd.*, 134 y 136). Sobre la analogía pobre o “remota” en la aplicación a Dios de los atributos divinos, para evitar antropomorfismos, cf *ibíd.*, 170-171. Distingue en Dios la “iniciativa” (por, Dios como autor) de la “causalidad”: “Una cosa es pensar la teología en términos de causalidad y otra en términos de iniciativa” (PTHC 179). Admite que Dios es “iniciante e iniciador” (PTHC 171, 172, 184) porque como realidad absolutamente plenaria “da de sí” la creación como procesión ad extra, en “profunda homología” (PTHC 177), es decir, analogía, con las procesiones trinitarias. J. R. Pazarán Cano,

*La posibilidad de una analogía de la realidad y del absoluto en la filosofía de Xavier Zubiri.* (Extracto de la tesis doctoral), Universidad Pontificia Salesiana, Facultad de filosofía, Roma 2005; J. Sáez, “La razón sentiente en las ‘vías analógicas’”. Una interpretación zubiriana”, en I. Murillo (ed.). *Religión y persona*, Ediciones Diálogo Filosófico, Colmenar Viejo, Madrid 2006, 461-472.

<sup>139</sup> Precisamente mi obra, *La accesibilidad de Dios*, *op. cit.*, pretende dar una respuesta esta dificultad. Cf sobre todo la “Conclusión”, 293-313.

<sup>140</sup> Descartamos en estas cuestiones la intelección que el hombre tiene de Dios, porque la intelección no es formalmente causación, sino actualidad de lo real en la intelección. La dimensión teologal del hombre le abre estructuralmente a Dios. Un modo de desarrollo de esta apertura es la aprehensión intelectual. Pero de esta apertura intelectual, aunque suponga por parte del hombre acciones concretas y causaciones (dinamicidades) diversas (con respecto a sí mismo y a toda otra realidad intramundana), la aprehensión de Dios no es formalmente un nexo causal. Entonces aquí nos situamos en el orden no formalmente intelectual, sino práctico y metafísico.

<sup>141</sup> Aquí se insertaría el problema de la justifi-

cación paulina y del mérito por parte del hombre.

<sup>142</sup> Cf J. Sáez Cruz, *La accesibilidad de Dios*, *op. cit.*, p. 313.

<sup>143</sup> Cf Santa Teresa Benedicta de la Cruz (E. Stein), *Kreuzeswissenschaft, [La ciencia de la cruz]*, en *Edith Steins Werke, I*, De Maas & Waler / Herder, Druten-Friburgo de Brisgovia, 1985<sup>3</sup>, 248-300 [*Obras completas* (Dir. y trad. Julen Urkiza y Francisco J. Sancho), Vol. V, Ed. Espiritualidad / Monte Carmelo / El Carmen, Burgos 2004, 333-360].

<sup>144</sup> Ciertamente esos sentimientos son nuestros y no de Dios. Pero hemos de procurar no proyectarlos unívocamente en Dios. Precisamente Zubiri, hablando de Dios como persona, a lo que llega por vía deductiva desde la realidad absolutamente absoluta, en la que afirma también el sentimiento (cf HD 167-171), nos indica que “tampoco el sentimiento debe concebirse antropomórficamente” (cf HD 172).

<sup>145</sup> “La religación, decía, es una experiencia manifestativa del poder de lo real. Y esta experiencia nos lanza experiencialmente hacia su fundamento en las cosas mismas, hacia Dios en ellas. Y lo que este Dios tiene Él de manifestativo es serlo en forma audio-táctil, esto es, a un tiempo como noticia y nuda presencia por tanteo” (HD 190).