

LA NOCIÓN DE PODER CAUSAL. CONSECUENCIAS DE DIFERENTES TEORÍAS MODALES Y CAUSALES^{1, 2, 3}

THE NOTION OF CAUSAL POWER CONSEQUENCES OF DIFFERENT MODAL AND CAUSAL THEORIES

José Tomás Alvarado Marambio^{4,5}

RESUMEN

Este trabajo trata de clarificar la noción de poder causal. Se sostiene que un poder causal debe ser comprendido en relación con cuestiones más amplias de metafísica modal y de causalidad. Se describen cuatro teorías alternativas principales de concebirlo: (i) como proyección subjetiva de nuestra imaginación o de nuestras capacidades cognitivas de concebir algo, (ii) como resultado de la semejanza entre diferentes mundos posibles, (iii) como producto de la recombinación de entidades independientes entre sí, y (iv) como entidad primitiva, no reducible a otros estados de cosas más básicos. Se afirma que la adopción de una u otra de estas alternativas tiene consecuencias importantes en varios debates donde se ha usado la noción de poder causal.

Palabras clave: poder causal, causalidad, modalidad, disposición.

ABSTRACT

This work tries to clarify the notion of causal power. It is contended that a causal power should be understood in relation with broader issues in modal and causal metaphysics. Four main alternative theories of causal powers are described: (i) causal powers as subjective projections of our imagination or of our cognitive capabilities to conceive something, (ii) causal powers as the result of the resemblance between different possible worlds, (iii) causal powers as the result of the recombination of entities, independent between them, and (iv) causal powers as primitive entities, not reducible to other –more basic– states of affairs. It is contended that the adoption of one or other of these alternatives has important consequences in several debates where the notion of causal power has been used.

Key words: causal power, causality, modality, disposition.

1 Recibido: 21 de agosto de 2014. Aceptado: 14 de octubre de 2014.

2 Este artículo se debe citar como: Alvarado, José Tomás. "La noción de poder causal consecuencias de diferentes teorías modales y causales". *Rev. Colomb. Filos. Cienc.* 14.29 (2014): 7-32.

3 Este trabajo se escribió en desarrollo del proyecto de investigación Fondecyt 1090002 (Conicyt, Chile). Una versión preliminar fue presentada en el Coloquio Internacional SADAF 2011, 24 al 27 de agosto de 2011, Buenos Aires (Argentina). Agradezco los comentarios y sugerencias de los asistentes al Coloquio, así como las sugerencias de un evaluador anónimo de esta revista.

4 Instituto de Filosofía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Correo: jose.tomas.alvarado@gmail.com

5 Santiago de Chile, Chile.

1. INTRODUCCIÓN

La noción de *poder causal* se ha presentado en diversos contextos y se ha esperado que cumpla funciones específicas en diversas argumentaciones filosóficas. No siempre, sin embargo, se ha precisado de modo suficiente. Este trabajo tiene por objetivo contribuir a clarificar qué es un poder causal o, al menos, cuáles son las grandes alternativas sistemáticas existentes para comprenderlo y qué consecuencias trae consigo utilizar una u otra de tales alternativas. Para muchos, una característica de lo real es la capacidad de entrar en interacciones causales o producir una modificación en los poderes causales de algo. Usando esta tesis como principio general—denominado “principio eleático”—, se sostiene que no pueden existir entidades que carezcan de consecuencias causales, esto es, que no produzcan una modificación en los poderes causales. Este principio ha sido esgrimido para rechazar la existencia de universales trascendentes (Armstrong 1997, 41-43), aquellos que no requieren encontrarse instanciados para existir. Podría esgrimirse una argumentación análoga contra toda clase de entidades matemáticas y otras entidades abstractas. Es fundamental, por lo tanto, tener mayor claridad sobre qué debe entenderse por un poder causal para evaluar las alternativas. Tal como se indicará, hay alternativas sistemáticas no triviales que hacen estas líneas de argumentación inofensivas.

Esta noción también se ha empleado con frecuencia en la cuestión de si es esencial a una propiedad conferir los poderes causales que, de hecho, confiere a sus instancias (Bird 66-98; Black; Ellis 106-41; Molnar; Mumford 2004, 160-81; Schaffer; Shoemaker 2003, “Causality”, “Causal”). Se mostrará que hay alternativas para comprender la noción de poder causal en que esta cuestión es trivial. Esto es, dependiendo de ciertas opciones metafísicas, todo poder causal no podrá sino ser conferido de manera esencial por una propiedad. Si es así, gran parte de la motivación para este debate se pierde.

Un debate muy cercano al anterior tiene que ver con la llamada *quidditas* o carácter cualitativamente irreductible por el que una propiedad específica sería esta propiedad y no otra diferente (así como se discute si para un objeto individual hay o no una *haecceitas* que lo haga ser *este* objeto individual y no otro)⁶.

6 Se ha impuesto esta terminología, en efecto, por similitud con la *haecceitas*. En el caso de la *haecceitas*, esto es, aquello que hace que *este* (*haec*) individuo sea *este* individuo y no otro, la terminología elegida tiene una tradición venerable con la que la discusión contemporánea ha mostrado continuidad. Scotus acuñó la expresión precisamente con la intención de poner de relieve la irreductibilidad del carácter individual de un objeto (Cross). Esto no ha sucedido, desgraciadamente, con la *quidditas*. En la tradición filosófica, la *quidditas* designa aquello que hace que una sustancia sea el tipo de sustancia que es. Es lo que responde a la pregunta acerca de qué (*quid*) es algo. No tiene que ver, como puede apreciarse, con la identidad de las propiedades, sino con el carácter de los objetos por el que son instancias de un tipo general de entidad (por ejemplo, Santo Tomás de Aquino I, 5).

Aún suponiendo que los poderes causales sean esenciales a una propiedad, estas podrían diferir entre sí por su *quidditas*, manteniendo los mismos poderes causales (Hawthorne). Si hay *quidditates*, diferentes mundos posibles podrían tener exactamente las mismas interacciones causales, pero estas podrían diferir entre sí por la distribución de propiedades en tales mundos. Para evaluar estos escenarios se requiere mayor precisión respecto de qué es exactamente un poder causal. Se indicará más adelante que, asumiendo algunas concepciones acerca de la naturaleza de los poderes causales, el rechazo de la existencia de quidditates conduciría al resultado absurdo de que todas las propiedades deberían identificarse en una única propiedad. En efecto, si las condiciones de identidad de una propiedad vienen dadas por los poderes causales que tal propiedad confiere y si toda propiedad confiere todos los poderes causales, entonces solo hay una propiedad. Evitar este resultado de trivialización obliga a tomar ciertas opciones sistemáticas más o menos drásticas. En este trabajo se considerarán de un modo especial las consecuencias de adoptar alguna de las concepciones alternativas de poder causal para analizar cuáles deberían ser las condiciones de identidad de una propiedad. Hay otras áreas en las que estas diferentes concepciones también tienen un impacto importante, pero no serán discutidas aquí.

En lo que sigue se precisarán, primero, ciertos conceptos y tesis fundamentales. Luego, se indicarán las grandes alternativas sistemáticas para comprender qué es un poder causal. Finalmente, se resumirán las principales conclusiones de este examen.

2. PRECISIONES

Una propiedad es la determinación, aspecto o carácter que tiene un objeto individual; por lo tanto, es numéricamente diferente del objeto que está determinando. La relación entre una propiedad y el objeto que la posee se denomina *instanciación*. Las propiedades pueden ser comprendidas como entidades individuales –tropos– o universales –entidades que por su naturaleza pueden tener múltiples instancias. Aquí se va a suponer que las propiedades son universales.

De acuerdo a la distinción que propone David Lewis (1999 11-14), las propiedades de que se trata aquí son “escasas”. Es decir, son aquellas que la ciencia empírica descubre como constitutivas de lo real, han de aparecer en las leyes naturales e integran las conexiones causales, las que resultan determinantes para la semejanza y la desemejanza objetivas. La postulación de estas propiedades es a posteriori. No se puede suponer, por esto, que cada predicado de nuestros lenguajes haga referencia a una propiedad. Tampoco se puede suponer que exista un predicado para cada propiedad existente. Pueden

existir propiedades desconocidas o incluso propiedades de tal carácter que no es posible para nosotros llegar a conocerlas⁷. En lo que sigue se asumirán propiedades universales escasas y no interesará si se trata de universales inmanentes o trascendentes, esto es, no importará si esos universales solo existen, si tienen instancias o son independientes ontológicamente de estas. Por lo mismo, tampoco interesará si las propiedades universales son entidades necesarias o contingentes⁸.

Una noción muy cercana a la de poder causal es la de disposición. Será importante precisar, por lo tanto, por qué la discusión que se hará aquí es complementaria a las cuestiones tratadas en la amplia literatura sobre esa noción. Una *disposición* es la propiedad –putativa– por la cual el objeto que la tiene se comportaría de cierta manera si fuera afectado por una interacción causal. Sea esa interacción –o ‘estímulo’– S y sea la manifestación de la disposición M. Típicamente, si un objeto posee una disposición, si fuese efectivo S, entonces sería efectivo M. La manifestación sería también alguna interacción causal. Se dice de un terrón de azúcar –si es que esto puede ser aceptado como “objeto” por los ontólogos– que es soluble, porque si se pusiera en agua, se disolvería. Llegar a estar rodeado de agua es un proceso causal, como lo es el proceso de disolución. Se ha discutido durante buena parte del siglo XX si las disposiciones podrían ser analizadas como condicionales contrafácticos. Este punto de vista está hoy bastante desacreditado (Bird 18-42; Martin; Mumford 1998 36-63).

Se ha sustituido el análisis condicional con una concepción funcionalista en donde las disposiciones son ontológicamente reductibles a propiedades categóricas –i. e., no disposicionales– más leyes naturales (Mumford 1998, 192-215; Prior, Pargetter y Jackson). La forma en que se manifieste una propiedad categórica frente a una interacción determinada es una función del carácter intrínseco de tal propiedad junto con las leyes naturales existentes. La propiedad categórica en cuestión es la base causal de la disposición, pero qué relaciones causales se produzcan en virtud de esta base causal dependerá de las leyes naturales. Muchos filósofos de inspiración humeana sostienen que no hay conexiones necesarias entre entidades realmente diferentes entre sí, que no

7 Estas propiedades “escasas” contrastan con concepciones en las que una propiedad es tomada como el significado de un predicado, cualquiera sea este o con concepciones nominalistas en las que las propiedades son clases de objetos actuales o posibles. En el segundo caso, la teoría de conjuntos garantiza la existencia de cualquier cardinalidad transfinita de propiedades. Para una teoría característica de este tipo, véase Armstrong 1978, I, II; 1989; 1997.

8 En efecto, como los universales inmanentes solo existen si tienen instancias y es contingente el que posean instancias, serán entidades contingentes (tal vez con la sola excepción de propiedades esenciales de entidades necesarias). Los universales trascendentes se consideran usualmente entidades necesarias.

hay ningún tipo de tendencia entre dos eventos que produzca o influya en la ocurrencia de uno de ellos si es que ha ocurrido el otro. Para estos filósofos las disposiciones deberían ser reducibles a otras entidades ontológicamente más básicas. Propiedades categóricas inertes y leyes naturales parecen ser la base de reducción más razonable.

Esto supone, sin embargo, precisar la naturaleza de una ley natural. En la tradición humeana las leyes son simplemente regularidades de eventos que ocurren sin ningún motivo particular. Por ejemplo, se ha propuesto que las leyes naturales sean entendidas como aquellas regularidades que serían capturadas por la axiomatización de las proposiciones que enuncian lo que acaece en un mundo posible, que consigan el mejor balance de poder deductivo y simplicidad (Lewis 1973 72-77; Ramsey). Aquí, qué disposiciones existan en un mundo posible es un hecho que depende solamente de la distribución casual de propiedades categóricas, inertes, en ese mundo. No hay tendencias a ciertas manifestaciones más que a otras. En este caso, nuestra concepción ordinaria de una disposición es básicamente mitología. Hay otras teorías no humeanas de las leyes naturales en donde estas poseen un carácter ontológicamente más robusto. En la teoría defendida por Armstrong (1983), Dretske y Tooley (1977; 1987 37-169) las leyes naturales son relaciones de “necesitación” o “nomológicas” entre universales. Aquí hay una diferencia importante entre una ley natural auténtica y una mera regularidad –aunque se trate de una regularidad importante que pudiese entrar en una axiomatización simple y con poder deductivo– pues la existencia de una ley natural implica la existencia de la regularidad respectiva, pero no a la inversa. Una regularidad no implica la existencia de una ley natural. Este es un punto de vista que se aleja de la perspectiva humeana, pero –para muchos– no lo suficiente, pues las leyes naturales son contingentes. Si los universales U_1 y U_2 están conectados por una ley natural en un mundo posible w_1 , hay otros mundos en donde esos mismos universales no están conectados por tal ley natural.

La concepción funcionalista de las disposiciones, por lo tanto, va a adquirir un cariz diferente según como diferentes teorías de leyes naturales la complementen. En cualquier caso, las propiedades son, por sí mismas, de acuerdo a su naturaleza intrínseca, inertes. Las disposiciones que esas propiedades categóricas confieran dependerá de qué leyes naturales existan. Si las leyes naturales son meras regularidades, entonces las disposiciones existentes en un mundo posible son supervenientes a la frecuencia con que cierto tipo de eventos sea sucedido por otro tipo de eventos. Los hechos acerca de qué disposiciones posee cada objeto es un hecho acerca de estas frecuencias y no hechos acerca de ciertas potencias para la realización de algo. Si las leyes naturales son relaciones de segundo orden de necesitación entre universales, en cambio, los hechos acerca

de qué disposiciones posee cada objeto serán supervenientes a hechos acerca de qué leyes naturales existen en tal mundo posible (junto con la distribución de propiedades categóricas, por supuesto). En ambos casos, sin embargo, no hay realmente propiedades disposicionales ontológicamente básicas.

La alternativa a estas concepciones funcionalistas de las disposiciones son teorías en donde las leyes naturales tienen un carácter necesario⁹. Aquí no es contingente para dos universales U1 y U2 estar (o no) conectados por una ley natural. Esencialmente, un universal U1 será la disposición a producir la instanciación de U2. Si no puede existir un universal sin la ley natural que él integra, entonces se pierde la motivación para desarrollar una ontología de las leyes naturales diferente de la ontología general de los universales. Las leyes naturales pueden ser simplemente identificadas con las propiedades o, tal vez, pueden ser eliminadas por propiedades.

En todo este debate la atención se ha puesto en la pertinencia del análisis condicional de las disposiciones y en la noción de ley natural. Se trata de cuestiones importantes, naturalmente, pero hay otras cercanas sobre la relación causal y de los hechos modales que han pasado desapercibidas. Creo que una adecuada clarificación de qué es un poder causal requiere cruzar la ontología causal con la ontología modal de una forma que no se ha utilizado en la literatura. Esto es especialmente importante porque no parece lo mismo una disposición que un poder causal. Toda disposición es un poder causal, pero no es claro que todo poder causal sea una disposición. Lo que aquí se clarifique respecto de los poderes causales será útil, por lo tanto, para la discusión en la metafísica de disposiciones, ofreciendo una perspectiva más general para el tratamiento de las cuestiones. La diferencia fundamental es que una disposición parece hacer necesaria o, por lo menos, hacer más probable la ocurrencia de cierta manifestación, si es que se produce el estímulo. La asignación de un poder causal, en cambio, parece simplemente requerir la *posibilidad* de que se produzca una relación causal. Podría uno sostener que toda relación causal torna necesario o más probable la ocurrencia del efecto¹⁰, pero esto es una cuestión ulterior y es más conveniente, desde un punto de vista teórico, clarificar qué es un poder causal sin tener que asumir premisas metafísicas controvertidas. También uno podría pensar que toda conexión causal debe darse de conformidad con una ley natural, pero esto es un supuesto controvertido. Hay teorías en donde la

9 Véase en particular Bird 43-98; Mumford 2004; Swoyer; con ciertas prevenciones, Ellis 203-94.

10 Así sucede en las teorías humeanas de la causalidad en donde los hechos causales son reducibles a regularidades. También se ha asumido, sin embargo, la misma tesis en teorías no humeanas. Véase, por ejemplo, Mellor. Debo agradecer, en particular, a Daniel von Wachter por insistir en la importancia de este punto.

causalidad no depende de leyes naturales ¹¹. La dilucidación que se pretende hacer aquí es neutral respecto de esta cuestión. El examen de la naturaleza de un poder causal es, por lo tanto, previo a las cuestiones sobre disposiciones y leyes naturales.

3. PODERES CAUSALES

Un poder de hacer algo implica que algo puede ser realizado. Se trata, por lo tanto, de algo que es posible. Del mismo modo, es algo que posiblemente puede ser causado. Se trata, por lo tanto, de relaciones causales posibles. Se va a suponer que las relaciones causales tienen como relata estados de cosas, especificados por ser la instanciación de una propiedad en un objeto u objetos (de acuerdo a si la propiedad es n -ádica para $n > 1$) en un instante de tiempo, no necesariamente puntual¹². Los poderes causales están asociados a propiedades universales y se especifican por lo que causarían, esto es, los estados de cosas que harían efectivos. Estos estados de cosas se considerarán solamente en cuanto a qué propiedades estarían instanciadas en ellos, y no en cuanto a qué individuo instanciaría tal propiedad, ni en cuanto a qué instante de tiempo sería aquel en que se produciría la instanciación para mantener la generalidad. Si se integran el objeto u objetos que conforman un estado de cosas o el instante de tiempo en que se produce la instanciación de la propiedad en cuestión en el objeto u objetos, resultarán poderes causales más o menos específicos (de grano grueso o delgado, por decirlo de algún modo). Un *poder causal* puede entenderse como el poder de causar el estado de cosas de $[Pat]$ ¹³ es decir, el hecho de que la propiedad P está instanciada en el objeto a en el instante t .

También puede entenderse como el poder de causar un estado de cosas del tipo $[Pxt]$, esto es, un estado de cosas de ser la instanciación de P en el instante de tiempo t en *algo* (lo que se representa aquí por la variable x). También puede comprenderse como el poder de causar un estado de cosas del tipo

¹¹ Véase, por ejemplo, Tooley 1987.

¹² Como podrá apreciarse, las condiciones de identidad de un estado de cosas son los mismos que los usualmente estipulados para eventos o situaciones (véase Kim).

¹³ En lo que sigue, el estado de cosas de estar la propiedad P instanciada en los objetos a_1, a_2, \dots, a_n en el instante de tiempo t se designará por $[Pa_1a_2 \dots a_nt]$, obedeciendo los siguientes principios:

(EC1) $\forall X \forall x_1 \forall x_2 \dots \forall x_n \forall \xi ((X \text{ se instancia en } x_1, x_2, \dots, x_n \text{ en el instante de tiempo } \xi) \leftrightarrow ([Xx_1x_2 \dots x_n\xi] \text{ existe}))$

(EC2) $\forall X \forall X' \forall x_1 \forall x_2 \dots \forall x_n \forall x'_1 \forall x'_2 \dots \forall x'_n \forall \xi \forall \xi' (([Xx_1x_2 \dots x_n\xi] = [X'x'_1x'_2 \dots x'_n\xi']) \leftrightarrow ((X = X') \wedge (x_1 = x'_1) \wedge (x_2 = x'_2) \wedge \dots \wedge (x_n = x'_n) \wedge (\xi = \xi')))$

Aquí y en lo que sigue, las variables ' X ', ' X' ' tienen como rango propiedades; las variables ' x_1 ', ' x_2 ', ..., ' x_n ' tienen como rango objetos; y las variables ' ξ ' y ' ξ' ' tienen como rango tiempos, no necesariamente puntuales.

[$Pa\xi$]; en otras palabras, un estado de cosas de ser la instanciación de P en el objeto a en un instante de tiempo u otro (lo que queda reflejado aquí por la variable ξ). Por lo mismo, se puede contemplar el poder de causar un estado de cosas [$Px\xi$], esto es, un estado de cosas de estar P instanciado en algún objeto en algún instante de tiempo. Nada impide, por otro lado, considerar también el poder de causar un tipo de estado de cosas [Xat] o instanciación de alguna propiedad u otra en el objeto a en el instante de tiempo t . Del mismo modo, habrá poderes para causar tipos de estados de cosas [Xxt] y [$Xa\xi$]¹⁴. En todo caso, un poder causal se especifica por el estado de cosas o el tipo de estado de cosas que se podría causar.

En lo que sigue no se tomarán en consideración los poderes de causar que un estado de cosas específico sea efectivo o de causar que tipos de estados de cosas de la forma [Pxt], [$Pa\xi$], [Xxt], [$Xa\xi$] o [$Xx\xi$] sean efectivos. Lo que interesarán son poderes de causar que algo instancie una cierta propiedad P en algún instante de tiempo u otro. La forma más sencilla de definir un poder causal es reduciendo el poder a ciertos hechos modales acerca de lo que un estado de cosas *causaría* de acuerdo a la siguiente formulación:

1. $\forall X\forall Y\forall x\forall y\forall \xi\forall \xi' ((X \text{ confiere a } x \text{ en } \xi \text{ el poder causal de hacer } [Yy\xi'] \text{ en } \xi) \leftrightarrow ([Xx\xi] \text{ causaría } [Yy\xi']))$

La expresión “causaría” es un subjuntivo que puede ser concebido de varias maneras diferentes. Una forma fuerte es especificando que es metafísicamente necesario que si [$Xx\xi$] es efectivo, entonces causará que [$Yy\xi'$] sea efectivo. Una forma débil es especificando que es metafísicamente posible que [$Xx\xi$] sea efectivo y cause que [$Yy\xi'$] sea efectivo. Esto es:

2. $\forall X\forall Y\forall x\forall y\forall \xi\forall \xi' ((X \text{ confiere a } x \text{ el poder causal de hacer } [Yy\xi'] \text{ en } \xi) \leftrightarrow \leq(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi'])))$
3. $\forall X\forall Y\forall x\forall y\forall \xi\forall \xi' ((X \text{ confiere a } x \text{ en } \xi \text{ el poder causal de hacer } [Yy\xi']) \leftrightarrow \downarrow(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \wedge ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi'])))$ ¹⁵

Debe suponerse que una propiedad confiere un poder causal a un objeto (u objetos, si se trata de una propiedad relacional), al estar instanciada en tal objeto en un instante de tiempo determinado. La formulación (I) es extre-

14 Una cuestión aparte que requeriría una discusión especial sería el tipo más general de estado de cosas [$Xx\xi$].

15 ¿Por qué aquí no se formula un poder causal como $\downarrow(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$, de un modo semejante a (II)? Porque la negación de $\leq(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$ es $\downarrow(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \wedge \neg([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$ y no $\downarrow(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \rightarrow \neg([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$. Por otro lado, $\downarrow(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$ sería demasiado débil, pues se satisfecería con un mundo posible en que no exista el estado de cosas [$Xx\xi$], ya que $\downarrow(((Xx\xi) \text{ es efectivo}) \rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$ es equivalente a $\downarrow(\neg([Xx\xi] \text{ es efectivo}) \vee ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi']))$.

madamente fuerte, pues exige que en *todos* los mundos posibles en que $[Xx\xi]$ sea efectivo cause que $[Yy\xi']$. Por ejemplo, si la posesión de una carga eléctrica q_1 por parte de un objeto a en t puede tomarse como un poder causal, ello es porque asumimos ordinariamente que, si hubiese otro objeto b a una distancia d respecto de a y con una carga eléctrica opuesta de $-q_2$, entonces a y b se atraerían con una fuerza $f = q_1q_2/d^2$. Pero es obvio que no en todos los mundos posibles en los que exista el estado de cosas [poseer una carga eléctrica q_1 , a , t] se causará el estado de cosas [atraerse con una fuerza $f = q_1q_2/d^2$, $<a, b>$, t'], pues no en todos los mundos posibles es también efectivo que b tiene una carga q_2 a una distancia d de a . Esto no parece un motivo, sin embargo, para negar que la posesión de la carga q_1 por a en t le confiera un poder causal. Resulta, por ello, más razonable optar por (III) como formulación de qué es un poder causal.

Una alternativa a las formulaciones (II) y (III) es apelar a formulaciones contrafácticas. Esto es:

4. $\forall X\forall Y\forall x\forall y\forall\xi\forall\xi' ((X \text{ confiere a } x \text{ el poder causal de hacer } [Yy\xi'] \text{ en } \xi) \leftrightarrow ((([Xx\xi] \text{ es efectivo}) \leq\rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi'])))$
5. $\forall X\forall Y\forall x\forall y\forall\xi\forall\xi' ((X \text{ confiere a } x \text{ el poder causal de hacer } [Yy\xi'] \text{ en } \xi) \leftrightarrow ((([Xx\xi] \text{ es efectivo}) \downarrow\rightarrow ([Xx\xi] \text{ causa } [Yy\xi'])))$

En (IV), se atribuye un poder causal a un objeto en un mundo posible w , si y solo si en todos los mundos posibles *cercanos* a w en que es efectivo $[Xx\xi]$, $[Xx\xi]$ causa $[Yy\xi']$ (de acuerdo a la semántica estándar, Lewis 1973, 1-43). En efecto, en términos generales el condicional contrafáctico ($\chi\omicron\upsilon\lambda\delta$) si α fuese el caso, entonces β sería el caso $[\alpha \leq\rightarrow \beta]$ es verdadero en el mundo posible w , si y solo si en todos los mundos posibles más cercanos a w en que α es el caso, β también es el caso. Se haría indispensable especificar de un modo independiente qué haya de fijar la métrica de semejanza o desemejanza entre mundos posibles para determinar cuándo un mundo posible cuenta como más cercano o lejano a w . Siguiendo con el ejemplo indicado arriba, para que (IV) sea una formulación adecuada de un poder causal, los mundos en que b no tenga una carga eléctrica $-q_2$ o no esté ubicado a una distancia d de a contarán como mundos posibles más lejanos de w y, por ello, el que en estos mundos no sea el caso que se cause la atracción de a y b no obstaría a la verdad del condicional en los mundos más cercanos. Tampoco podrían contar como cercanos los mundos en los que hubiese un tercer objeto c a una distancia d' de a con una carga eléctrica de q_3 , pues la interacción de esta tercera carga eléctrica modificaría las fuerzas de atracción/repulsión resultantes. Lo mismo sucede con mundos en que hay un cuarto objeto, o un quinto objeto, o hay

fuerzas de cualquier otra naturaleza interfiriendo en el proceso. ¿Cuántos son estos mundos? Infinitos, por supuesto. No existe ninguna formulación finita de *todos* los infinitos factores que podrían perturbar la atracción de *a* y *b* con una fuerza $f = q_1 q_2 / d^2$. La ocurrencia de cualquiera de ellos produce un mundo lejano. Lo único que resulta relevante para determinar cuándo un mundo es cercano, por tanto, es simplemente que en esos mundos el que *a* posea una carga eléctrica de q_1 en *t* causa que *a* y *b* de hecho se atraen con una fuerza $f = q_1 q_2 / d^2$, pero es trivial que en estos mundos se causa que *a* y *b* se atraigan con una fuerza $f = q_1 q_2 / d^2$. Si el condicional contrafáctico (IV), por lo tanto, va a ser una formulación razonable de qué es un poder causal, deberá ser interpretado de tal modo que no tendrá un contenido diferente de la simple afirmación de que es metafísicamente posible que se cause el efecto deseado, que es precisamente lo que indica (III).

Si la métrica de semejanza/desemejanza entre mundos posibles, por otra parte, se fija de otro modo, de una forma que no esté determinada por el mero hecho de que, por ejemplo, *a* posea una carga eléctrica de q_1 cause que *a* y *b* se atraigan con una fuerza $f = q_1 q_2 / d^2$, entonces (IV) resultará una formulación errónea de qué es un poder causal. En efecto, supóngase la aplicación de cualquier otra métrica. Es obvio que en mundos muy parecidos a *w* *a* y *b* no se van a atraer con una fuerza $f = q_1 q_2 / d^2$ porque, por ejemplo, *b* está a una distancia d' de *a* (siendo d' infinitesimalmente cercano a d). Supóngase que toda la diferencia entre *w* y ese mundo w' es la diferencia infinitesimal en la posición relativa de *b* respecto de *a*. El mundo w' contará como semejante a *w* bajo cualquier métrica, pero en w' no se da una atracción de exactamente $f = q_1 q_2 / d^2$. Estos motivos también hacen obviamente preferible la formulación (V) a (IV), si es que se va a hacer una formulación contrafáctica. En (V) la existencia de un poder causal está conectada a un condicional contrafáctico del tipo *might*. En la semántica de Lewis, estos condicionales son duales de los contrafácticos del tipo *could*¹⁶, cuyas condiciones de verdad han sido especificadas. Así, es verdadero en *w* que si α fuese el caso, entonces β *podría* ser el caso [$\alpha \downarrow \rightarrow \beta$], si y solo si en al menos un mundo posible más cercano a *w*, α es verdadero y β es verdadero. Solo se requiere, por lo tanto, un mundo posible más cercano en que se produce la relación causal en cuestión para que se pueda hacer la atribución de poder causal.

Las formulaciones (III) y (V), por lo tanto, parecen las más convenientes. Hay una diferencia importante entre ellas. Mientras la formulación (III) no impone ninguna restricción acerca de qué tan lejano o cercano sea el mundo posible en donde se produce la relación causal, (V) requiere que solo

16 Esto es: [$(\alpha \downarrow \rightarrow \beta) \leftrightarrow \neg(\alpha \leq \rightarrow \leftarrow \beta)$] y [$(\alpha \leq \rightarrow \beta) \leftrightarrow \neg(\alpha \downarrow \rightarrow \leftarrow \beta)$].

se tomen en consideración los mundos más cercanos. Esta diferencia será crucial para resolver varias dificultades.

Tal como se ha podido apreciar, es importante considerar en qué consiste el hecho de que sea *posible* que un estado de cosas *cause* otro estado de cosas. Para esto se deben tomar en consideración diferentes concepciones tanto de la modalidad como de la causalidad. No se hará una revisión exhaustiva de todas las posiciones acerca de la naturaleza de la modalidad o de la causalidad, centrandó la atención solamente en algunas teorías que parecen más relevantes. Tratándose de los hechos modales, se considerarán (a) teorías modales antirrealistas, y (b) teorías modales realistas. En este último caso, se distinguirá entre (b.i) teorías realistas en las que el espacio de lo metafísicamente necesario y lo metafísicamente posible viene dado por la combinatoria de ciertos elementos dados, o (b.ii) teorías realistas en las que el espacio metafísico modal viene dado por restricciones causales. En cuanto a las teorías de la causalidad, se considerarán, (a) teorías reductivistas en las que los hechos modales son supervenientes a hechos ontológicamente más básicos, de un carácter no modal. Son tradicionales aquí las teorías en las que las relaciones causales son supervenientes a regularidades entre tipos de eventos, pero la atención se concentrará en las teorías contrafácticas; se considerarán también (b) teorías realistas de la causalidad en donde las relaciones causales no sean supervenientes a hechos ontológicamente más básicos.

La combinación de estas diferentes concepciones tanto de la modalidad como de la causalidad genera cuatro tipos fundamentales de concepción de los poderes causales. No son todas las concepciones posibles, pero parecen ser teorías bien definidas que merecen una discusión más detenida: (i) poderes causales como dependientes de proyecciones subjetivas, si se adopta una teoría antirrealista de la modalidad; (ii) poderes causales como dependientes de semejanzas o disemejanzas entre mundos posibles, si se adopta un análisis contrafáctico de la causalidad unido a una teoría realista combinatoria de los hechos modales; (iii) poderes causales como dependientes de la combinatoria de la distribución de las propiedades intrínsecas y las relaciones externas, si se adopta una teoría realista de la causalidad, pero con una teoría realista combinatoria de los hechos modales; y (iv) poderes causales primitivos, si se adopta una concepción realista causal de la modalidad. Esta concepción exige una teoría realista de la causalidad. Se examinarán estas concepciones a continuación.

3.1. Poderes causales como proyecciones subjetivas

Supóngase que se sostuviera que lo metafísicamente necesario y lo metafísicamente posible son dependientes de lo que nosotros podemos concebir. Algo

es aquí metafísicamente posible, si y solo si hay un sujeto racional que puede –de algún modo– representarse la ocurrencia del estado de cosas en cuestión (Blackburn, Chalmers y Jackson). Hay muchas formas en que puede ser desarrollada esta tesis. Por ejemplo, se puede poner énfasis en la capacidad de contemplar positivamente el darse de un estado de cosas o se puede poner énfasis negativamente en el hecho de que no se aprecie ninguna incoherencia al intentar representarse un estado de cosas. La “representación” en cuestión, por otro lado, puede estar más ligada a la generación de una suerte de imagen mental de un carácter más o menos pictórico, o más ligada a lo que puede ser objeto de nuestro pensamiento conceptual. Estas variaciones no tienen aquí demasiada relevancia.

De acuerdo a la formulación (III), una propiedad P_1 confiere al objeto a un poder causal para producir que algo sea, por ejemplo, P_2 , si y solo si es metafísicamente posible que la instanciación de P_1 en a en un instante de tiempo determinado t cause que algo instancie P_2 en algún instante de tiempo u otro. Como lo que sea metafísicamente posible es aquello que puede ser concebido por nosotros, la atribución de tal poder causal es simplemente un hecho acerca de nuestros poderes cognitivos. Entre distintos sujetos racionales con diferentes capacidades cognitivas y de procesamiento de información, con diversos repertorios conceptuales, tal vez, unos podrían concebir que un estado de cosas causa otra cosa y otros podrían no hacerlo. Un mismo sujeto podría pensar que un estado de cosas causa otra cosa en un instante de tiempo y después, debido a una modificación más o menos drástica de sus creencias, podría dejar de pensarlo¹⁷. Estas vicisitudes se ven reflejadas en la atribución o no de poderes causales a *algo*. Un poder causal no es un rasgo o característica objetiva del mundo, sino que se trata aquí, más bien, de un rasgo nuestro.

La adopción de una teoría de este estilo en los debates usuales en los que se invoca la noción de poder causal lleva a resultados altamente contraintuitivos. En primer lugar, no parece tener mucho sentido el principio eleático indicado arriba –esto es, que solo existe lo que produce una modificación en los poderes causales de algo– si lo que se atribuye son poderes causales entendidos de este modo. Se supone que los poderes causales son la marca de lo real, pero esos poderes causales son simples proyecciones de nuestras capaci-

17 En algunas teorías modales antirrealistas (Chalmers 147-49; 171-95) lo relevante son ciertas capacidades de concebir idealizadas. Algo es metafísicamente posible si una reflexión racional idealizada no encontrara en ese escenario contemplado ninguna incoherencia. Es obvio que si las capacidades idealizadas son capacidades de entidades menos que omniscientes, habrá hechos que una comunidad idealizada de pensadores desconocerá y que otra comunidad diferente podría conocer. También sucederá que la comunidad idealizada de pensadores adquirirá sucesivamente más información o modificará y refinará creencias previas. Si es así, entonces no importa qué idealización se adopte, qué poderes causales sean atribuidos variará en el tiempo y entre culturas.

dades cognitivas¹⁸. Entonces el criterio fundamental de lo existente en cielos y tierra es lo que podemos o no concebir. Esto parece una forma de antirrealismo bastante radical. Fácilmente puede verse también que si estos poderes causales fuesen propuestos como constitutivos de las condiciones de identidad de una propiedad, o como esenciales a ella, la identidad y la diferencia de propiedades vendrían a ser también meramente una proyección nuestra. Dos propiedades han de ser diferentes si es que al menos hay un poder causal que una de ellas confiera y la otra no, asumiendo que los poderes causales son esenciales. Supóngase la propiedad de ser una molécula de agua y la propiedad de estar compuesto por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno enlazados químicamente entre sí. Una cultura entera, con perfecta racionalidad, podría concebir que la primera propiedad atribuye el poder causal C, pero no que la segunda otorgue ese mismo poder causal C. Entonces, la propiedad de ser una molécula de agua y la propiedad de estar compuesto por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno enlazados químicamente entre sí, *serían* propiedades diferentes. Supóngase que esta misma cultura va adquiriendo sucesivamente cada vez más información acerca de la estructura química del agua y, en un instante de tiempo posterior, llega a pensar que todos y cada uno de los poderes causales conferidos por la propiedad de ser una molécula de agua son también dados por la propiedad de estar compuesto por dos átomos de hidrógeno y un átomo de oxígeno enlazados químicamente entre sí. Entonces, si se asume que esos poderes causales constituyen las condiciones de identidad de una propiedad, resulta que las que eran dos propiedades diferentes pasan a ser una única propiedad. Si se toma una molécula de agua en particular, por ejemplo, sea *b*, resultará que *b* estará instanciando dos propiedades en un primer momento y después, sin ningún cambio en sus determinaciones intrínsecas, en un ejemplo perfecto de cambio Cambridge, pasa a instanciar solo una propiedad. Aunque no se puede decir que en una concepción de este estilo el hecho de que exista o no una propiedad sea un hecho extrínseco, pero sí es extrínseco el hecho de que exista una o *n* propiedades diferentes. La identidad y la diferencia de las propiedades entre sí resultarán de nuestros poderes de imaginación¹⁹. Esto nuevamente parece una forma especialmente radical de antirrealismo.

18 Nótese también que una capacidad cognitiva es un poder causal.

19 Si los poderes causales son solamente esenciales a una propiedad, pero no constituyen la esencia de una propiedad, entonces lo que podamos imaginar determina si dos propiedades son diferentes entre sí, aunque no puede determinar que dos propiedades sean idénticas entre sí. Si los poderes causales son constitutivos de la esencia de una propiedad, por otro lado, lo que podamos imaginar determina si dos propiedades son o bien idénticas o bien diferentes. La esencia de una propiedad P es el conjunto de propiedades de orden superior P_1, P_2, \dots, P_n tales que: $\bullet \forall X \bullet ((X = P) \leftrightarrow (P_1(P) \wedge P_2(P) \wedge \dots \wedge P_n(P)))$. El conferir un poder causal sería una de tales propiedades de orden superior. Una propiedad de orden superior P es esencial a una propiedad P, en cambio, si es que: $\bullet (\exists Y (Y = P) \rightarrow P(P))$.

3.2. Poderes causales como semejanzas y desemejanzas entre mundos posibles

Imagínese que se adopta una concepción realista de los hechos modales, sea actualista o posibilista, en donde el espacio de lo metafísicamente posible –lo metafísicamente necesario– viene dado por la combinatoria de entidades independientes entre sí, unida a un análisis contrafáctico de las relaciones causales. Esto es, se supone que los hechos modales acerca de lo metafísicamente necesario o lo metafísicamente posible son hechos acerca de una pluralidad de mundos posibles. Se tomarán ahora, para simplificar la discusión, estos mundos posibles tal como los concibe David Lewis (1986, *Plurality*, 1-96), esto es, como sumas mereológicas máximas de todos y solo los individuos que se encuentran conectados entre sí por relaciones espacio-temporales. En la teoría lewisiana de la modalidad, el espacio metafísico modal de todos los mundos posibles está conformado por las recombinaciones de un repertorio dado de propiedades intrínsecas y relaciones externas. Lewis postula las propiedades como conjuntos de objetos posibles. Distingue entre las propiedades naturales y las que no lo son (1986 *Plurality*, 59-69; 1999), por lo que el espacio modal tendrá que venir dado por la combinatoria de distribuciones de propiedades naturales. Su metafísica modal, sin embargo, es compatible con universales o tropos. Un objeto dado en un mundo posible no puede existir más que en un único mundo posible (1983; 1986 *Plurality*, 198-248), pero sí puede tener réplicas exactas en otros mundos posibles. Una réplica de un objeto *a* es un objeto que posee exactamente las mismas propiedades intrínsecas que *a*²⁰. Cualquier objeto cuenta con réplicas en otros mundos posibles en los que está acompañado de otros objetos. Del mismo modo, cualquier objeto que esté acompañado de otros objetos en un mundo posible tiene réplicas en otros mundos posibles en los que no está acompañado. Los objetos *a* y *b* en un mundo posible w_1 que se encuentren en una relación externa²¹ *R* tienen réplicas en otros mundos posibles que estén en otra relación externa *R'*. Así cualquier cosa puede darse junto o separada de cualquier otra, en la medida de que se trate de existentes diferentes. Al darse cualquier cosa junto a otra, puede ser a cualquier distancia espacio-temporal de ella (esto es, bajo

20 Para estos efectos, una propiedad *P* es intrínseca, si y solo si el hecho de que un objeto *a* posea o no posea *P* en un mundo posible *w* es independiente del hecho de encontrarse *a* solo o acompañado en *w*. Un objeto *a* está solo en *w*, si y solo si no existe ningún objeto diferente de *a* en *w*. Un objeto *a* está acompañado en *w*, si y solo si no está solo en *w* (Lewis y Langton; hay cualificaciones a esta definición que no interesa precisar aquí).

21 Una relación es externa, si y solo si no es interna. Una relación *R* es interna, si y solo si el darse de *R* es superveniente a las naturalezas intrínsecas de sus *relata*. La *naturaleza intrínseca* de un objeto es el conjunto de sus propiedades intrínsecas (Lewis 1986 *Plurality*, 61-63; 1999 25-27;; Lewis distingue en las propiedades no internas, entre externas y no externas, pero estas distinciones no serán aquí relevantes).

cualquier relación externa). Lo que realmente limita el espacio modal es la prohibición de contradicciones verdaderas. Esta concepción del espacio modal tiene una inspiración humeana y puede ser denominada, de modo general, una concepción combinatoria del espacio modal. Lo que Lewis constituye por la distribución de propiedades intrínsecas y relaciones externas (ya que no puede darse un objeto en diferentes mundos posibles), otros actualistas lo hacen por la combinatoria de otros repertorios ontológicos. Así, por ejemplo, Armstrong recurre a totalidades de estados de cosas posibles constituidos como n-tuplas de universales y objetos (1989 *Combinatorial Theory*). Otros han apelado a conjuntos completos y consistentes de oraciones de un lenguaje en que la combinatoria de nombres, predicados y otros conectivos son los que generan el espacio modal. El análisis contrafáctico de la causalidad puede integrarse perfectamente en todas estas concepciones.

En el análisis contrafáctico, un evento e_1 causa un evento e_2 , si y solo si (i) e_1 y e_2 existen; y (ii) si e_1 no hubiese ocurrido, entonces e_2 no habría sucedido, ($(e_1 \text{ no existe}) \leq \rightarrow (e_2 \text{ no existe})$). Hay múltiples refinamientos de este esquema básico, pero esto no interesará para lo que se discute aquí (Lewis 2004)²². Lo fundamental del análisis contrafáctico es que los hechos causales son supervenientes a hechos de carácter no causal, ontológicamente más básicos. Uno estaría inclinado a pensar que la existencia de una conexión causal entre dos eventos e_1 y e_2 determina –ontológicamente– que sea verdadero un condicional contrafáctico del tipo ($(e_1 \text{ no existe}) \leq \rightarrow (e_2 \text{ no existe})$), pero aquí la tesis es exactamente la opuesta. Es porque es verdadero el condicional contrafáctico ($(e_1 \text{ no existe}) \leq \rightarrow (e_2 \text{ no existe})$) que hay una relación causal entre e_1 y e_2 . Tal como se ha indicado, en la semántica de Lewis (1973, 1-43), un condicional contrafáctico es una implicación estricta restringida a una clase de mundos posibles que pueden ser calificados como suficientemente semejantes al mundo en que ese condicional está siendo evaluado. Si, en general, $\leq \alpha$ se analiza como ‘ α es verdadero en todos los mundos posibles’, la implicación estricta $\leq (\alpha \rightarrow \beta)$ se analiza como ‘en todos los mundos posibles, o bien $\leftarrow \alpha$, o bien β ’. La diferencia aquí es que para un condicional contrafáctico no se consideran *todos* los mundos posibles, sino solo una clase restringida de mundos cercanos o semejantes. Pues bien, si se analizan los hechos causales como hechos acerca de dependencias contrafácticas (o covariaciones contrafácticas, según sea el caso), entonces es el hecho de que en ninguno de los mundos cercanos a w_1 es el caso de que e_2 ocurra, pero e_1 no, lo que *constituye* el hecho de que e_1 causa e_2 . El que un mundo posible cuente como más cercano o más lejano en la

22 Una presentación general se encuentra en Collins, Hall y Paul, 1-57.

métrica depende de que los mundos sean más o menos semejantes, haciendo una ponderación global de todos los aspectos de comparación.

Las relaciones causales, por lo tanto, no son conexiones de los eventos considerados por las que unos producen o hacen otros. Es simplemente una cuestión acerca de la distribución de propiedades intrínsecas y relaciones externas en cada uno de los mundos posibles y luego una cuestión acerca de cuáles de esos mundos son más o menos parecidos a otros.

Lo que vale para las relaciones causales actuales, vale también para las relaciones causales posibles. De acuerdo al principio (III), una propiedad F_1 confiere un poder causal de hacer F_2 , si y solo si es posible que el estado de cosas de poseer ese objeto F_1 cause que haya un F_2 (en un instante de tiempo u otro). Sea un objeto a en un mundo posible w_1 . La propiedad F_1 otorga a a en t_1 el poder causal de hacer F_2 , si y solo si hay un mundo posible w_2 en que $[F_1at_1]$ cause que $[F_2x\xi]$ para algún x y algún instante de tiempo ξ ($\xi \geq t_1$). En w_2 , tal como se ha indicado, se producirá la relación causal en cuestión, si y solo si en los mundos posibles más cercanos a w_2 no es el caso que $[F_2x\xi]$ ocurra sin que $[F_1at_1]$ suceda. Nótese que en (III) no hay ninguna restricción acerca de la cercanía o lejanía de w_1 y w_2 . Todo lo que se requiere para que exista un poder causal es simplemente que en algún mundo posible exista la relación causal indicada, lo que viene a ser que exista una región del espacio modal de mundos semejantes entre sí con la configuración requerida.

En una metafísica modal de este estilo, bajo la formulación (III), *todos* los poderes causales son esenciales a *todas* las propiedades. En efecto, la atribución de un poder causal está constituida simplemente por el hecho de que hay un mundo posible en que se causa algo, lo que a su vez es el hecho de que hay mundos semejantes a aquel en que se da la relación causal con cierta configuración semejante. En una metafísica modal combinatoria *siempre* hay un mundo posible en que se dan las relaciones causales requeridas. Sucede también que todos los poderes causales son esenciales a una propiedad. En efecto, un poder causal no sería esencial a una propiedad si es que hubiese un mundo posible en el que esa propiedad no confriese tal poder a un objeto, pero para esto se requeriría que no hubiese *ningún* mundo posible en que el instanciar ese objeto esa propiedad cause el estado de cosas efecto. No importa lo que sea P_1 , por simple combinatoria de existentes diferentes hay mundos posibles, sea w_1 , en que un objeto a (o sus réplicas) es seguido por el poseer de otro objeto b (o sus réplicas) de otra propiedad P_2 . Habrá mundos posibles suficientemente parecidos a w_1 en que siempre que sea efectivo el estado de cosas causa $[P_1a\xi]$, sea también efectivo el estado de cosas efecto $[P_2b\xi']$ ($\xi \leq \xi'$). Esto es, siempre hay mundos que difieren solo infinitesimalmente de un

mundo dado, en todos los cuales el evento causa es seguido del evento efecto, lo que fundará el condicional contrafáctico apropiado. Por ejemplo, aunque en principio parece ridículo pensar que la propiedad de proferir en un antiguo sortilegio, sea *abracadabra*, confiera el poder de hacer aparecer un elefante rosado, es trivial, sin embargo, que haya al menos un mundo posible en que el proferir *abracadabra* sea seguido de la aparición de un elefante rosado. Sea este mundo posible w_i . Hay infinitos mundos posibles con diferencias infinitesimales respecto de w_i , en todos los cuales alguien profiere *abracadabra* y aparece luego un elefante rosado. Así, en todos los mundos posibles más cercanos a w_i es el caso que, o bien nadie profiere *abracadabra*, o bien aparece un elefante rosado. Por lo tanto, en w_i es verdadero el condicional contrafáctico ((nadie profiere *abracadabra*) $\leq \rightarrow$ (no aparece un elefante rosado)). Entonces, en w_i el proferir un antiguo sortilegio causa que aparezca un elefante rosado y, por lo tanto, en el mundo actual, el proferir un antiguo sortilegio tiene el poder causal de hacer aparecer un elefante rosado. Por supuesto, en el mundo actual el proferir *abracadabra* no causa que aparezca un elefante rosado, pues en los mundos más cercanos al mundo actual no es el caso que o bien nadie profiere *abracadabra* o bien aparece un elefante rosado, pero todo lo que se requiere para atribuir el poder causal bajo la formulación (III) es que exista algún mundo posible, sea parecido o no al mundo actual, en que el condicional sea verdadero. Sucede, entonces, que, en una teoría modal combinatoria unida a un análisis contrafáctico de la causalidad, cualquier cosa puede causar cualquier otra. Esto es suficiente para asignar a toda propiedad todos los poderes causales²³. Trivialmente, esto implica que todos los poderes causales serían esenciales a todas las propiedades pues no existirán mundos posibles en donde una propiedad no confiera algún poder causal²⁴

La suposición de que los poderes causales constituyen las condiciones de identidad de una propiedad conduce al desastre en esta concepción. En este caso se presenta un dilema, pues o bien (a) se asume que todas las propiedades

23 Nótese que esta situación no mejora si uno supone que toda relación causal debe obedecer a una ley natural. Típicamente en este tipo de teorías modales combinatorias de inspiración humeana, las leyes naturales son simplemente regularidades de eventos o lo que resulta de las axiomatizaciones de todo lo que acaece en un mundo posible que consigan el mejor balance de poder deductivo y simplicidad. Cualquier cosa puede causar cualquier otra, pues para toda conexión causal hay mundos posibles en donde regularmente un evento del tipo causa es seguido regularmente por un evento del tipo efecto.

24 Tampoco se trata de propiedades esenciales de segundo orden de mucho interés, pues la utilidad sistemática que posee una determinación esencial es permitir excluir la identidad de una entidad con otras en diferentes mundos posibles. Si F es esencial a x, entonces todo aquello que no posea F es automáticamente diferente de x. El problema aquí es que si todas las propiedades confieren todos los poderes causales, entonces nada queda discriminado. Estas determinaciones esenciales son inservibles por triviales. Del mismo modo que una propiedad esencial trivial como $[\lambda x \text{ (ser } x \text{ tal que: } \leftarrow (\alpha \wedge \leftarrow \alpha))]$ no permite discriminar entre diferentes objetos pues todos los objetos posibles poseen tal propiedad.

confieren todos los poderes causales, o bien (*b*) se asume que hay poderes causales que ciertas propiedades otorgan y que otras propiedades no. En el caso (*a*) se debe concluir que no existe más que una única propiedad, pues todas las propiedades confieren todos los poderes causales y la identidad de una propiedad está constituida por los poderes causales que otorga. Es difícil concebir una metafísica de propiedades escasas razonable con solo una única propiedad. Si, finalmente, por ejemplo, la propiedad de tener carga eléctrica negativa es la misma de tener carga eléctrica positiva, no se ve qué utilidad tendría afirmar que esas propiedades son rasgos objetivos del mundo que determinan aspectos objetivos de semejanza y desemejanza, o que tales propiedades deben entrar en leyes naturales, o que deben aparecer en los *relata* de las relaciones causales. Parece obviamente más aceptable el caso (*b*), en donde hay poderes causales que ciertas propiedades no confieren, por lo que se podrían discriminar propiedades diferentes entre sí. El problema que aparece aquí es cómo motivar semejante restricción en el marco de la concepción general de los poderes causales que aquí se postula. Los hechos causales no son hechos ontológicamente primitivos, sino que son dependientes de otros hechos no causales acerca de lo que sucede en cada mundo posible y acerca de qué mundos posibles son más semejantes a otros mundos posibles. Los hechos modales, por otro lado, son hechos acerca de la combinatoria de un repertorio dado de elementos. Si una propiedad no confiriese un poder causal, existiría toda una región de combinaciones que estaría siendo vedada. ¿Por qué? Por supuesto, uno puede sostener que hay ciertos estados de cosas que una propiedad simplemente no puede causar, pero esto supone que hay algo a lo que tal propiedad está de suyo inclinada y hay algo a lo que no. Pero en la teoría en comento, estos son hechos que derivan de las combinaciones no contradictorias de propiedades intrínsecas y relaciones externas inertes (o de objetos y propiedades inertes, según sea el caso) y de las semejanzas entre las configuraciones resultantes. ¿Por qué habrían de ser restringidas esas combinatorias? ¿Por aquello a lo que una propiedad está inclinada? ¿Por los poderes o potencias asociadas a una propiedad? Admitir tal cosa es renunciar a la concepción modal combinatoria.

Resulta, entonces, que si uno adopta una concepción de los poderes causales fundada en una metafísica modal combinatoria y una metafísica causal reduccionista, la formulación (III) es desastrosa. Se haría aquí indispensable acudir a la formulación (V) para especificar qué es un poder causal. Esto es, en una concepción de este estilo es teóricamente indispensable introducir restricciones acerca de la cercanía o lejanía entre mundos posibles. Se da un poder causal a un objeto cuando en al menos un mundo posible *cercano* es verdadero un condicional contrafáctico tal que, si no existiese el evento causa, no

existiría el evento efecto. Debe notarse que un poder causal es, por lo tanto, el resultado de un contrafáctico insertado (*embedded*) en otro contrafáctico. La forma general es la siguiente:

$$(V^*) \forall X \forall Y \forall x \forall y \forall \xi \forall \xi' ((X \text{ confiere a } x \text{ el poder causal de hacer } [Yy\xi'] \text{ en } \xi) \leftrightarrow ((([Xx\xi] \text{ es efectivo}) \downarrow \rightarrow ((([Xx\xi] \text{ no existe}) \leq \rightarrow ([Yy\xi'] \text{ no existe}))))))$$

Las dificultades existentes con la formulación (III) se resuelven aquí porque debe suponerse que no toda relación causal puede darse en los mundos posibles más cercanos. Es metafísicamente posible que yo, por ejemplo, cause la aparición de un elefante rosado si profiero el sortilegio *abracadabra*, pero se trata de mundos posibles muy lejanos al mundo actual y, de acuerdo a la formulación (V*), no cuentan para atribuirme un poder causal. Solo serán relevantes los mundos más cercanos y en ellos no hay dependencia contrafáctica entre el proferir “abracadabra” y la aparición de elefantes. Una propiedad F_1 , por lo tanto, estará confiriendo un poder causal para hacer que algo sea F_2 en el mundo posible w , si y solo si en algún suficientemente cercano a w el estado de cosas de ser algo F_1 causa que algo sea F_2 . Para obtener un resultado de trivialización tal como sucede con la formulación (III), se requeriría que en todos los mundos más cercanos a w F_1 cause, para toda propiedad G , que algo sea G . Uno puede suponer que en una teoría modal combinatoria cualquier cosa podría cualquier otra, pero no que los mundos en que hay conexiones causales extravagantes sean cercanos. Esto es suficiente para evitar la explosión de poderes causales.

Nótese cómo, si se entienden los poderes causales según (V*), no hay esperanzas para la idea de que las propiedades otorguen poderes causales de manera esencial y mucho menos para la tesis de que los poderes causales constituyen las condiciones de identidad de una propiedad. Los poderes causales que confiera una propiedad en un mundo posible son una función de qué mundos son más cercanos o más lejanos a él. Sin esa restricción, toda propiedad confiere todo poder causal. Con esa restricción, ninguna propiedad parece conceder poderes causales en todos los mundos posibles en los que esa propiedad exista. En algunos mundos posibles dará ciertos poderes, pero no en otros. En una concepción de los poderes causales fundada en el análisis contrafáctico de la causalidad y en una teoría combinatoria de la modalidad, por lo tanto, las condiciones de identidad de las propiedades no pueden estar fundadas en poderes causales. Es necesario introducir *quidditates* u otro recurso análogo para ello.

3.3. Poderes causales como combinaciones de estados de cosas

Una alternativa para concebir los poderes causales, que parece a primera vista más moderada, es la que derivaría de una teoría combinatoria de la modalidad

y una teoría realista de los hechos causales. Aquí lo metafísicamente necesario y lo metafísicamente posible siguen siendo una cuestión de combinatoria de un repertorio dado de entidades, sea la distribución de propiedades intrínsecas y relaciones externas, sean las combinaciones de objetos y propiedades, o de otro modo. La diferencia fundamental con la concepción anterior es que aquí la causalidad no es dependiente ontológicamente de otros hechos más básicos. Ni las regularidades de eventos, ni las dependencias contrafácticas constituyen relaciones causales. La existencia de una conexión causal entre dos estados de cosas es un hecho ontológicamente primitivo. De acuerdo al principio (III), una propiedad F_1 confiere al objeto a en t_1 el poder causal de hacer F_2 , si y solo si hay un mundo metafísicamente posible en donde $[F_1at_1]$ causa $[F_2x\xi]$ para algún x y algún instante de tiempo ξ . Para esto no se requiere ningún ejercicio comparativo entre diferentes mundos posibles o ninguna regularidad. Basta que la relación de causalidad entre $[Xx\xi]$ y $[Yy\xi']$ esté ahí instanciada. Como se verá, contra las apariencias, el carácter primitivo de las relaciones causales hace aquí aún más notorios los resultados que aparecieron en la concepción anterior de los poderes causales.

Según la formulación (III), debido a la concepción modal combinatoria, cualquier cosa podría causar cualquier otra. Esto hace que todos los poderes causales sean trivialmente esenciales para toda propiedad. Si se asume que tales poderes constituyen las condiciones de identidad de una propiedad resultará, además, que todas las propiedades deben ser identificadas en una única propiedad. En una teoría modal de tipo combinatorio, los hechos modales se generan por la independencia que tienen entre sí las diferentes entidades, sean propiedades u objetos. Un objeto cualquiera a_1 puede darse instanciando o no una propiedad cualquiera F_1 . Del mismo modo, puede darse instanciando o no F_1 con independencia de que otro objeto a_2 instancie o no otra propiedad F_2 . Lewis sustituiría aquí los objetos por réplicas, indiscernibles en cuanto a sus naturalezas intrínsecas, pero la idea fundamental es la misma. Para objetos a_1, a_2 y propiedades F_1 y F_2 habrá, entonces, mundos posibles en que a_1 es F_1 y a_2 es F_2 ; otros en que a_1 es F_1 y a_2 no es F_2 ; otros en que a_1 no es F_1 y a_2 es F_2 ; otros, en fin, en que a_1 no es F_1 y a_2 no es F_2 . La causalidad es aquí una relación más, solamente que de orden superior, pues sus relata son estados de cosas o eventos. Para estados de cosas cualesquiera $[F_1at_1]$ y $[F_2bt_2]$, suponiendo que ($t_1 \leq t_2$) para evitar relaciones causales retroactivas, habrá mundos posibles en que $[causa, \langle [F_1at_1], [F_2bt_2] \rangle]$ existe y mundos en que $[causa, \langle [F_1at_1], [F_2\beta t_2] \rangle]$ no existe. El darse del estado de cosas $[F_1at_1]$ es independiente del darse o no darse del estado de cosas $[F_2bt_2]$ y viceversa, así como, considerando la estructura interna de esos estados de cosas, el existir del objeto a es independiente de instanciar o no la propiedad F_1 en el instante t_1 . Del mismo

modo, el darse de los dos estados de cosas $[F_1at_1]$ y $[F_2bt_2]$ es independiente del estar el primero causando al segundo o no. Resulta, entonces, que para cualesquiera propiedades F_1 y F_2 hay mundos posibles en que el instanciarse de F_1 causa el instanciarse de F_2 . De acuerdo al principio (III), eso hace que toda propiedad confiera el poder causal para producir cualquier otra cosa.

La imposición de restricciones a los poderes causales sería modificar de una manera sustantiva la concepción modal combinatoria, pues ya no cualquier cosa sería modalmente independiente de cualquier otra. Si hay estados de cosas que no pueden ser causados por la instanciación de una propiedad, entonces no es efectivo que las existencias de los estados de cosas en cuestión son independientes entre sí. Introducir esta restricción sería renunciar a la teoría combinatoria. Tal como en el caso anterior, esto hace que todos los poderes causales sean trivialmente esenciales para todas las propiedades. Si se asume que los poderes causales constituyen las condiciones de identidad de una propiedad, sin embargo, se debería concluir que todas las propiedades son una única propiedad.

Es obvio, por lo tanto, que en esta concepción, tal como ha sucedido en la explicada anteriormente, se debe sustituir la formulación (III) por la formulación (V), introduciendo restricciones respecto de la cercanía o lejanía de los mundos posibles. Así, en un mundo posible w , un objeto tendrá un poder causal para realizar F , si y solo si en algún mundo cercano a w se causa F . No interesará lo que suceda en mundos posibles lejanos a w . La adopción de esta perspectiva hace que ningún poder causal sea esencial a una propiedad. Las condiciones de identidad de las propiedades deberán ser buscadas en *quidditates* o algo semejante.

3.4. Poderes causales primitivos

Se pueden concebir los poderes causales, también, como entidades primitivas. Esto es lo que sucede si se adopta una teoría causal de la modalidad metafísica (Alvarado; con matizaciones, Borghini y Williams; Molnar 200-223; Mumford 2004 160-81). En esta teoría, un estado de cosas es metafísicamente posible, si y solo si hay alguna entidad actual en el pasado, el presente o el futuro que puede causarlo²⁵. Esto es, los poderes causales conferidos por la instanciación de las propiedades son los que determinan el espacio de lo metafísicamente posible. Por lo tanto, aquí los poderes causales no son entidades supervenientes a otros hechos más básicos, como la combinatoria de

²⁵ Por dualidad, un estado de cosas φ es metafísicamente necesario, si y solo si no hay una entidad actual en el pasado, presente o futuro que pueda prevenir que φ .

objetos y propiedades o las relaciones de dependencia contrafáctica. La dirección de dependencia ontológica es la inversa. Es obvio que esta teoría no puede funcionar sino con una concepción realista de la causalidad.

Dado que el espacio modal resulta determinado por los poderes causales, no puede asumirse que, trivialmente, toda propiedad pueda causar cualquier cosa. Lo más obviamente razonable es pensar que las propiedades poseerán ciertos poderes causales de manera esencial. Como no hay dificultades para esto, tampoco lo hay en suponer que esos poderes causales sean las condiciones de identidad de una propiedad.

Es interesante considerar aquí qué sucede si los poderes causales no fuesen esenciales a una propiedad. Dada una propiedad F_1 y el poder causal de producir la instanciación de F_2 , será posible que F_1 no confiera tal poder causal. ¿Cómo podría ser esto, sin embargo? Como el poder causal de producir F_2 se otorga simplemente si es que es posible que se cause F_2 , el único modo en que F_1 no conceda el poder de producir F_2 es si *no es posible* que F_1 cause la instanciación de un F_2 . Luego, si no es posible que F_1 cause F_2 , entonces sencillamente en ningún mundo posible, incluido el actual, F_1 confiere el poder de producir F_2 . Esto es, es parte de la naturaleza de los poderes causales, entendidos de acuerdo a la formulación (III), que solo pueden ser dados de manera esencial por una propiedad. Si se confieren, habrán de hacerse esencialmente. La única diferencia sustantiva es si acaso estas atribuciones serán o no triviales, es decir, si hay poderes causales que alguna propiedad *no* confiere. Esta conclusión supone que las relaciones de accesibilidad entre los mundos posibles son reflexivas, simétricas y transitivas, por lo que todo mundo posible es accesible desde cualquier otro. Así, el único modo en que una propiedad F_1 no otorgue un poder causal de producir F_2 es si en ningún mundo posible F_1 causa F_2 , lo que determina automáticamente que en ningún mundo posible F_1 conferirá el poder de producir F_2 . Este tipo de relaciones de accesibilidad han sido generalmente aceptadas para la modalidad metafísica (Plantinga 51-54), pero, en especial, parecen justificadas para la teoría causal de la modalidad (Alvarado 191-93). Si las relaciones de accesibilidad no fuesen simétricas o transitivas, esto es, si hubiese mundos posibles no accesibles entre sí, una propiedad F_1 podría no conferir un poder causal de producir F_2 en w_1 , porque en ninguno de los mundos accesibles a w_1 F_1 causa F_2 , aunque exista un mundo posible w_2 en que F_1 causa F_2 . En las teorías modales combinatorias hay diversos motivos que pueden determinar el quiebre de las relaciones de accesibilidad. Por ejemplo, si las modalidades *de re* son asignadas por contrapartidas (como sucede en Lewis 1983), la relación de 'ser x una contrapartida de y ' no es ni simétrica ni transitiva. Si se apela a la combinación de objetos

y propiedades y solo se admiten como existentes propiedades instanciadas (Armstrong *Combinatorial Theory*), entonces las relaciones de accesibilidad serán transitivas, pero no simétricas.

Supóngase que, asumiendo una teoría causal de la modalidad, se asignan a las propiedades poderes causales esenciales triviales, esto es, se asigna a toda propiedad el poder de producir la instanciación de toda propiedad. Esto haría que la teoría causal venga a ser casi coincidente con las concepciones combinatorias de la modalidad, pues la instanciación de cualquier propiedad resultará modalmente independiente de la instanciación de cualquier otra propiedad. Solo podría haber diferencias entre la concepción causal y las combinatorias si es que hubiese restricciones para el origen de un objeto, esto es, si se postulase que las condiciones de origen fuesen esenciales a un objeto o, por lo menos, si no todas las condiciones de origen fuesen aceptables para un objeto. Estas limitaciones son, al menos, ajenas al espíritu de las teorías combinatorias, pero no a la teoría causal. Con estas limitaciones no cualquier objeto podrá darse en cualquier instante de tiempo y tampoco podrá darse con cualquier antecedente causal. Sea como sea, en lo que respecta a la instanciación de propiedades universales, cualquier distribución de propiedades puede instanciarse con tal de que no sea contradictoria, tal como lo predicen las teorías combinatorias.

4. CONCLUSIONES

Se han mostrado cuatro grandes formas en que puede ser comprendido un poder causal: (i) como proyecciones de nuestra imaginación o nuestras capacidades de concebir, (ii) como semejanzas y desemejanzas entre mundos posibles, (iii) como el producto de la combinatoria de entidades independientes entre sí y (iv) como entidades primitivas. Estas diferentes alternativas sistemáticas dependen de opciones previas en la forma de comprender la naturaleza de los hechos modales y de los hechos causales. La alternativa (i) depende de una teoría modal antirrealista y la alternativa (ii) de un análisis contrafáctico de la causalidad y de una teoría combinatoria de los hechos modales. (iii), por su parte, depende de una teoría modal combinatoria, tal como (ii), pero con una concepción no reductivista de la causalidad. La alternativa (iv), por último, adopta una concepción en donde los poderes causales son ontológicamente primitivos, de tal manera que los hechos modales están constituidos por tales poderes causales y no al revés.

Se ha discutido si acaso los poderes causales son esenciales a las propiedades que los confieren y si, además, constituyen sus condiciones de identidad. Lo

que ha mostrado el examen de la noción de *poder causal*, cruzando metafísica modal y metafísica de la causalidad, sin embargo, es que esta discusión no tiene mucho sentido en las alternativas (ii) y (iii). En estas teorías, o bien será trivial que toda propiedad confiera todo poder causal bajo la formulación (III), o bien será trivial que no confiera esencialmente ningún poder causal bajo la formulación (V). La adopción de una concepción combinatoria de la modalidad –el rasgo común de (ii) y (iii)– torna irrelevante la discusión acerca del carácter esencial o no de los poderes causales. La discusión acerca de las condiciones de identidad de las propiedades solo parece tener verdadera relevancia filosófica bajo la alternativa (iv), esto es, si es que los poderes causales son entidades primitivas, no reducibles a otra cosa. Aquí, existe una diferencia sustantiva entre asignar o no *quidditates* a las propiedades, y ambas opciones parecen no obviamente falsas.

TRABAJOS CITADOS

- Alvarado, José Tomás. “Una teoría causal de la modalidad”. *Ideas y valores* (2009): 140: 173-96.
- Armstrong, David M. *Universals and Scientific Realism*. Vol. I *Nominalism and Realism*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
- . *Universals and Scientific Realism*. Vol. II. *A Theory of Universals*. Cambridge: Cambridge University Press, 1978.
- . *What is a Law of Nature?* Cambridge: Cambridge University Press, 1983.
- . *Universals. An Opinionated Introduction*. Boulder: Westview, 1989.
- . *A Combinatorial Theory of Possibility*, Cambridge: Cambridge University Press, 1989.
- . *A World of States of Affairs*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- Bird, Alexander. *Nature’s Metaphysics. Laws and Properties*. Oxford: Clarendon Press, 2007.
- Black, Robert. “Against Quidditism”. *Australasian Journal of Philosophy* 78(2000): 87-104.
- Blackburn, Simon. “Morals and Modals”. 1987. *Metaphysics. An Anthology*. Eds. Kim, Jaegwon y Ernest Sosa. Oxford: Blackwell, 1999. 634-48.
- Borghini, Andrea y Neil Williams. “A Dispositional Theory of Possibility”. *Dialectica* 62 (2008): 21-41.

- Chalmers, David. "Does Conceivability Entail Possibility?" *Conceivability and Possibility*. Eds. Wright, Crispin y Macdonald. Oxford: Clarendon Press, 2002. 145-200.
- Collins, John, Ned Hall y L. A. Paul (eds.). *Causation and Counterfactuals*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004.
- Cross, Richard. "Medieval Theories of Haecceity" *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, 2010 <<http://plato.stanford.edu/entries/medieval-haecceity/>>.
- Dretske, Fred. "Laws of Nature". *Philosophy of Science* 44 (1977): 248-68.
- Ellis, Brian. *Scientific Essentialism*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- Hawthorne, John. "Causal Structuralism". 2001. *Metaphysical Essays*. Oxford: Clarendon Press, 2006. 211-27.
- Jackson, Frank. *From Metaphysics to Ethics. A Defence of Conceptual Analysis*. Oxford: Clarendon Press, 1998.
- Kim, Jaegwon. "Events as Property Exemplifications". 1976. *Supervenience and Mind. Selected Philosophical Essays*. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. 33-52.
- Lewis, David. *Counterfactuals*, Oxford: Blackwell, 1973.
- . "Counterpart Theory and Quantified Modal Logic". 1968. *Philosophical Papers*. Vol. I. Oxford: Oxford University Press, 1983. 26-46.
- . *On the Plurality of Worlds*, Oxford: Blackwell, 1986.
- . "Causation". 1973. *Philosophical Papers*. Vol. II. Oxford: Oxford University Press, 1986. 159-172.
- . "Counterfactual Dependence and Time's Arrow". 1979. *Philosophical Papers*. Vol. II. Oxford: Oxford University Press, 1986. 32-66.
- . "New Work for a Theory of Universals". 1983. *Papers in Metaphysics and Epistemology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 8-55.
- . "Causation as Influence". 2000. Eds. Collins, Hall y Paul. *Causation and Counterfactuals*. Cambridge, Mass.: MIT Press, 2004. 75-106.
- Lewis, David y Rae Langton. "Defining 'Intrinsic' ". 1998. Lewis, D. *Papers in Metaphysics and Epistemology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1999. 116-32.
- Martin, Charles. "Dispositions and Conditionals". *Philosophical Quarterly* 44 (1994): 1-8.

- Mellor, D. H. *The Facts of Causation*. London: Routledge, 1995.
- Molnar, George. *Powers. A Study in Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press, 2003.
- Mumford, Stephen. *Dispositions*. Oxford: Oxford University Press, 1998.
- . *Laws in Nature*. London: Routledge, 2004.
- Plantinga, Alvin. *The Nature of Necessity*. Oxford: Clarendon Press, 1974.
- Prior, Elizabeth, Robert Pargetter & Frank Jackson. “Three Theses about Dispositions”. *American Philosophical Quarterly* 19 (1982): 251-257.
- Ramsey, Frank P. “General Propositions and Causality”. *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays*. Eds. R. B. Braithwaite. London: Routledge & Kegan Paul, 1931. 237-55.
- Schaffer, Jonathan. “Quiddistic Knowledge”. *Philosophical Studies* 123 (2005): 1-32.
- Shoemaker, Sydney. “Causality and Properties”. 1980. *Identity, Cause, and Mind. Philosophical Essays*, Oxford: Clarendon Press, 2003. 109-35.
- . “Causal and Metaphysical Necessity”. 1998. *Identity, Cause, and Mind. Philosophical Essays*, Oxford: Clarendon Press, 2003. 407-26.
- Swoyer, Chris. “The Nature of Natural Law”. *Australasian Journal of Philosophy* 60 (1982): 203-23.
- Santo Tomás de Aquino. *De ente et essentia* obtenido de *Opera omnia*, <http://www.corpusthomicum.org>.
- Tooley, Michael. “The Nature of Laws”. *Canadian Journal of Philosophy* 7 (1977): 667-98.
- . *Causation. A Realist Approach*. Oxford: Clarendon Press, 1987.