

# La contingencia de las teorías de causación y explicación: comentarios sobre Paul Humphreys\*

Julian Reiss

London School of Economics  
Centre for Philosophy of Natural and Social Science

---

## Resumen

En su artículo «¿Teorías de causación y explicación: necesariamente verdaderas o dominio-específicas?», Paul Humphreys investiga el estatus modal de las teorías de la causación y la explicación de Wesley Salmon e intenta mostrar que a pesar de que sus teorías posteriores son, si verdaderas, apenas contingentemente verdaderas, una interpretación más fuerte es posible y (al menos así lo sugiere) deseable. En este artículo hago cuatro cosas. Primero me pregunto por posibles motivaciones para buscar una teoría de la causación y de la explicación que sea más fuerte que meramente contingente. Segundo, muestro contra-ejemplos bien conocidos que demuestran que la teoría de Salmon no es universalmente verdadera. Tercero, muestro que aunque es coherente sostener una teoría dominio-específica necesaria, argumentar a favor de dicha teoría violaría el punto de vista empirista global de Salmon. Cuarto, trazo brevemente una interpretación alternativa de la teoría de Salmon que no vulnera sentimientos empiristas.

**Palabras clave:** causalidad, W. Salmon, estatus modal de la causalidad, explicación, ciencias sociales, probabilidad, cantidades conservadas.

---

## Abstract

In his article, «Theories of causation and explanation: necessarily true or domain-specific?», Paul Humphreys researches Wesley Salmon's modal status of theories of causation and explanation. He attempts to show that though if indeed true, his later theories are barely contingently true, a stronger interpretation is possible and (at least he suggests) desirable. In this article, I accomplish four things. First, I ponder possible reasons for seeking a theory of causation and explanation that is stronger than merely contingent. Second, I show well-known counterexamples that demonstrate that Salmon's theory is not universally true. Third, I show that although it is coherent to sustain a necessary domain-specific theory, arguing in favour of this theory would breach Salmon's global empirical standpoint. Fourth, I briefly sketch an alternative interpretation of Salmon's theory which would not hurt empirical feelings.

**Key words:** causality, W. Salmon, modal status of causality, explanation, social sciences, probability, conserved quantities.

---

\* Traducción: Favio Calá

### Sumario

- |   |  |
|---|--|
| <p>1. Introducción</p> <p>2. Motivación para el proyecto de Humphreys</p> <p>3. La interpretación de Humphreys de la teoría de Salmon</p> | <p>4. Una lectura alternativa de la teoría de Salmon</p> <p>Referencias bibliográficas</p> |
|---|--|

## 1. Introducción

En su artículo «¿Teorías de causación y explicación: Necesariamente verdaderas o dominio-específicas?», Paul Humphreys, entre otras cosas, investiga el estatus modal de las teorías de la causación y la explicación de Wesley Salmon e intenta mostrar que, a pesar de que sus teorías ulteriores son, si verdaderas, apenas contingentemente verdaderas, una interpretación más fuerte es posible y (al menos así lo sugiere) deseable. En mis comentarios, quiero hacer cuatro cosas. Primero, me pregunto por posibles motivaciones para buscar una teoría de la causación y la explicación más fuerte que una meramente contingente. Segundo, muestro que contraejemplos bien conocidos demuestran que la teoría de Salmon no es universalmente verdadera. Tercero, reflexiones sobre el método filosófico muestran que, aunque es coherente sostener una teoría dominio-específica necesaria, argumentar a favor de dicha teoría violaría el punto de vista empirista global de Salmon. Cuarto, brevemente, trazo una interpretación alternativa de la teoría de Salmon que no vulnera sentimientos empiristas.

## 2. Motivación para el proyecto de Humphreys

En cierta forma, es extraño preguntar si una teoría de la causación y la explicación debería ser contingentemente verdadera o necesariamente verdadera. Dado lo difícil que resulta encontrar una teoría remotamente verdadera, por no hablar de alguna verdadera en un número significativo de casos o universalmente verdadera, ¿por qué ir más allá y preguntar si es verdadera sólo para nuestro mundo, para cualquier mundo, para cualquier mundo con las mismas leyes o para cualquier mundo posible?

Hasta donde yo puedo ver, hay dos posibles candidatos a motivación, uno tiene relación con el temperamento más general de un filósofo, y el otro, con el método filosófico. En cuanto al primer candidato, podemos explotar una analogía con las teorías de la causación y la explicación de primer orden. Una de las dificultades con el modelo de explicación mediante cobertura legal era que, *por sí solas*, las leyes de cobertura no explican nada. En un ejemplo de Nancy Cartwright, la pregunta en busca de explicación es: ¿Por qué la codorniz en mi jardín mece la cabeza de arriba abajo en esa forma graciosa cuando camina? La respuesta mediante cobertura legal, «Porque todas lo hacen», es insatisfactoria —no es en absoluto una explicación (Cartwright, 1983, p. 70).

De manera similar, podemos decir que las teorías de la causación y la explicación de segundo orden no hacen el trabajo explicativo que se espera de ellas si todo lo que hacen es proveer una descripción verdadera de aquello que los casos de explicación y causación tienen en común. Afirmar que, por ejemplo, de hecho, todas las interacciones causales *involucran* un intercambio de una cantidad conservada no nos dice nada sobre cuáles *son* relaciones causales. Responder a la pregunta «¿Por qué es éste un caso de causación?» con «porque todos son así» falla incluso al intentar dar una *explicación* (de segundo orden). Peor aún, suponga que la teoría alegada es no sólo contingentemente verdadera, sino que, además, es verdadera sólo para un dominio restringido. Ahora, la respuesta «porque algunos son así» parece tener incluso menos valor explicativo. En contraste, al señalar que cierto hecho evidente instancia la esencia, sea cual sea, de la causación, sentimos que hemos explicado el asunto en cuestión. Si, entonces, una teoría es necesaria y preferiblemente universalmente verdadera, ésta provee una explicación satisfactoria.

A estas alturas debe insertarse una precaución. La razón original para desarrollar el modelo de cobertura legal fue la preocupación humeana o empirista por conceptos tales como «conexión necesaria», «poderes ocultos» y similares. Debido a que ideas o conceptos como éstos no tienen contrapartes directamente observables, habíamos preferido construirlos a partir de ideas que tienen contrapartes observables. De modo que decimos que, por conexión necesaria, realmente queremos decir regularidad más contigüidad más prioridad temporal de la causa más sensación de expectativa.

Hoy estamos menos preocupados por proveer la impresión sensitiva de todos y cada uno de los conceptos para que ésta tenga sentido. Sin embargo, los empiristas seguirán exigiendo que basemos nuestras teorías en la mejor evidencia disponible. Dado que la evidencia sólo puede recolectarse en este mundo, parece complicado decidir en base a la evidencia, una vez que tenemos «X causa Y», si esto es cierto sólo para este mundo, para todos los mundos nomológicamente idénticos o para todos los mundos posibles.

El punto debe estar claro ahora. Especialmente los filósofos con inclinación realista se sentirán disconformes con respecto a las «teorías» de la causación y la explicación que son tan sólo contingentemente verdaderas. Pero si, sin embargo, el filósofo en busca de tal teoría acepta ciertas censuras empiristas, él o ella no tendrá otra alternativa.

La segunda motivación tiene que ver con el método filosófico. El estatus modal de la teoría determinará qué tipo de caso es admisible como contraejemplo a la teoría. Una teoría metafísicamente necesaria tendrá que responder de cualquier caso metafísicamente posible, una teoría conceptualmente necesaria de cualquier caso lógicamente posible, mientras que una teoría nomológicamente necesaria responderá sólo de casos que son compatibles con nuestras leyes de la naturaleza y una teoría contingente sólo por casos reales. En consecuencia, se ramifican diferentes actitudes respecto a los contraejemplos. En particular, el estatus de los experimentos mentales resulta iluminador aquí. David Lewis, por ejemplo, aceptaba los llamados «casos

de prelación» contra su propia teoría de la causación, aunque, hasta donde yo sé, nadie ha provisto nunca un verdadero caso científico de éstos<sup>1</sup>. Los casos triunfales son una subclase de una clase de casos de lo que Lewis llama «causación redundante». Los casos de causación redundante se obtienen cuando dos o más causas compiten para producir cierto efecto. Éstos resultan difíciles para las teorías contrafácticas de la causación, porque siempre hay un caso de reserva que actúa o actuaría en caso de que la causa original no lo haga o no lo hiciera, y, en consecuencia, no es cierto que el efecto no se obtendría si la causa no estuviera. Este triunfalismo es una nuez dura de romper para las teorías contrafácticas, porque (a) las dos causas en competición actúan para producir el mismo efecto exactamente al mismo tiempo; (b) éstas producen (o producirían) exactamente el mismo efecto (al mismo tiempo), pero (c) sólo una de las dos es eventualmente la responsable del efecto. La historia original que introduce el triunfalismo involucra dos brujos (Schaffer, 2001, p. 165):

Imagine que, por una ley de la magia, el primer hechizo lanzado un día señalado coincide con el encantamiento de esa medianoche. Suponga que, a mediodía, Merlín lanza un hechizo (el primero de ese día) para convertir al príncipe en rana, que a las 6:00 p.m. Morgana lanza un hechizo (el único distinto ese día) para convertir el príncipe en rana, y que a medianoche el príncipe se convierte en rana.

Esto es un problema para las teorías contrafácticas, porque (ibídem):

Claramente, el hechizo de Merlín (el primero de ese día) es una causa de la transformación del príncipe en rana y el de Morgana no lo es, porque las leyes dicen que los primeros hechizos son los que tienen consecuencias. Sin embargo, no existe ninguna dependencia contrafáctica [...] porque el hechizo de Morgana es una reserva que rompe la dependencia.

Pero, uno debe añadir, esto es un problema sólo si uno acepta experimentos mentales no-instanciables como contraejemplos genuinos. Lewis lo hace porque su teoría pretende ser metafísicamente necesaria, y la historia de Schaffer es ciertamente una posibilidad metafísica<sup>2</sup>.

1. N. T. Traduzco *trumping* por *trunfal*. Esta acepción proviene del juego de naipes, cuando se juega el «palo trunfal» y queda la posibilidad de tener un «as bajo la manga».
2. Para ser justo, la historia del brujo no es la única que Schaffer provee. Pero todos los demás ejemplos que conozco (ya sean de Schaffer o de otros) son, o experimentos mentales seudocientíficos (como el caso de Schaffer que involucra campos de diferentes «colores»), o casos de la experiencia diaria que son descritos a un nivel tan general que mis intuiciones me hacen sospechar si realmente proveen casos trunfales. Un ejemplo de éstos últimos involucra dos oficiales de diferente rango gritando la misma orden a sus tropas y, supuestamente, las tropas obedecen al oficial de más alto rango. Yo simplemente no sé si éste es un caso trunfal genuino, porque no tengo ninguna historia sobre lo que está pasando por la mente de cada soldado cuando escucha las dos órdenes.

En contraste, Salmon (nuevamente, hasta donde yo conozco) nunca ha usado ejemplos que no fueran reales o muy cercanamente reales (por esto quiero decir, versiones simplificadas de casos reales). Los casos triunfales y similares son simplemente irrelevantes para teorías de la causación y la explicación, siempre y cuando ningún ejemplo análogo pero real pueda ser previsto.

### 3. La interpretación de Humphreys de la teoría de Salmon

La lectura que hace Humphreys de la teoría «híbrida» de la explicación científica de Salmon es algo así como lo siguiente (ésta es mi reconstrucción de la que yo considero la interpretación de Humphreys de la teoría de Salmon):

*C* explica *E* si y sólo si

- (a) *C* es estadísticamente relevante para *E*,
- (b) *C* está conectado a *E* mediante un mecanismo que consiste en procesos e interacciones causales.

Varios comentarios son oportunos en este punto (nuevamente, en mi lectura de la lectura de Humphreys sobre la teoría de Salmon). Primero (a) y (b) deben ser entendidos en el sentido de Salmon, esto es, (a) *C* eleva o cambia la probabilidad de *E* en una clase homogénea (¿homogénea con respecto a qué?) y (b) las interacciones y los procesos físicos están definidos en términos de transmisión de cantidades conservadas.

Segundo, según Humphreys, las leyes de cantidades conservadas (o algunas de ellas) son principios constitutivos *a priori* para las teorías de Salmon, en el sentido que da Michael Friedman a los «principios constitutivos». Es decir, éstos son, primero, constitutivos de otros principios de la misma teoría: sin ellos, los otros principios de la teoría no podrían ser entendidos, y mucho menos puestos a prueba; segundo, éstos son principios *a priori* que adoptamos, podemos cambiar y desarrollar con la ciencia empírica (Friedman, 2001).

El hecho de que, en la interpretación de Humphreys, las leyes de conservación sean principios constitutivos *a priori* para la teoría de la explicación de Salmon, hace que esta teoría sea más que contingentemente verdadera. Debido a que sus principios básicos son *a priori*, la veracidad de la teoría de la explicación es un asunto más bien filosófico que empírico para Humphreys.

Permítanme mencionar lateralmente que estoy en desacuerdo con esta lectura de lo constitutivo *a priori*. *A priori* aquí significa 'anterior al caso en cuestión', así que esto resulta no-empírico para una aplicación particular de la teoría, pero esto no significa que sea no-empírico en absoluto. Simplemente significa que necesitamos otro tipo de evidencias para decidir a favor o en contra de éste, y tal vez que estas proposiciones están más remotas de los datos que otras. Esto, sin embargo, no significa que éstas no puedan ser revisadas a la luz de los descubrimientos empíricos. Al contrario, los principios en consi-

deración para los cuales Friedman introdujo esta terminología fueron no solamente revisables, sino efectivamente revisados.

A continuación, quiero argumentar que casos bien conocidos muestran que ni (a) ni (b) son individualmente necesarios. Contra (a) podemos citar casos ampliamente discutidos donde una causa está conectada a su efecto mediante un mecanismo físico bien entendido pero éste no cambia su probabilidad. Entre los ejemplos de tales casos, se cuenta el de las píldoras de control de natalidad de Hesslow. En el ejemplo, una causa putativa (tomar píldoras de control de natalidad) es tanto positiva como negativamente relevante para contraer trombosis. Mediante la prevención de embarazos, que son en sí mismos elevadores de la probabilidad para la trombosis, las píldoras hacen que la incidencia de los coágulos de sangre sea menos probable. Por otra parte, al introducir un cierto producto químico en el torrente sanguíneo de la mujer, se incrementa esta probabilidad. Dependiendo de las frecuencias de los grupos relevantes en la población, estos dos efectos pueden cancelarse. De donde se sigue que la elevación de la probabilidad no es necesaria para la causación. Las ciencias prácticas tales como la medicina y la economía están plagadas de este tipo de ejemplos, porque relaciones causales frecuentes son explotadas de tal manera que puede llegar a asegurarse que sus efectos no están relacionados con sus causas. Un analgésico puede contener una sustancia que causa somnolencia. Así que la compañía farmacéutica que lo produce le añade un estimulante para prevenir la somnolencia. En consecuencia, el analgésico está relacionado causalmente con la somnolencia, pero tomarlo puede no estar correlacionado con el hecho de resultar somnoliento<sup>3</sup>. Un banco central puede tener la intención de establecer la tasa de interés por medio de sus herramientas de política monetaria, por ejemplo mediante operaciones de mercado abierto. Suponga que éste logra su objetivo. En este caso, la tasa de interés será constante y no-correlacionada con cualquier otra variable en el sistema, pero esto se deberá al hecho de que el banco central es capaz de controlarla causalmente a la perfección (Hoover, 2001, p. 170).

De modo que la relevancia estadística puede ser un buen indicador de una conexión causal, pero no está siempre presente y, por lo tanto, no puede usarse como definición de causación.

Las ciencias sociales también proveen contraejemplos de la necesidad de (b). Humphreys argumenta que «todo mecanismo económico, toda variable sociológica y todo proceso psicológico debe pertenecer a un no-seudo proceso físico» con el fin de hacer que la teoría de Salmon funcione. Esto es lo que él llama el «compromiso mínimo» con el fisicalismo. Sin embargo, el motivo original para introducir procesos físicos fue poder marcar la distinción entre correlaciones que pueden entenderse causalmente y correlaciones accidentales. Una clase de ejemplos donde los procesos físicos pueden ayudar a lograr

3. Nancy Cartwright atribuye este ejemplo a Lisa Lloyd. Véase Cartwright, 2003, p. 8.

una buena distinción involucran síntomas de causas que la relevancia estadística identifica como causas que, en realidad, son efectos. El siguiente ejemplo discutido por Salmon en varios lugares debe originalmente su autoría a Ellis Crasnow (Salmon, 1997, p. 474, énfasis añadido):

Cierta mujer de negocios llega usualmente a su oficina a eso de las 9:00 a.m., se prepara una taza de café instantáneo y se sienta a leer el periódico matutino antes de empezar su trabajo diario. Sin embargo, de vez en cuando ella llega puntualmente a su oficina a las 8:00 a.m., se encuentra con un colega de otro sitio y a los dos se les sirven tazas de café fresco preparado en el momento de su llegada. En las mañanas en que llega a las 9:00 a.m., ella toma a las 8:00 el autobús desde su casa, pero cuando llega a las 8:00, ella toma el bus de las 7:00. Tomar el autobús de las 7:00 cumple de este modo con las condiciones estadísticas (la horquilla conjunta de Reichenbach) que caracterizan parcialmente una causa común de la coincidencia entre la disponibilidad de café fresco y la llegada de su colega. *Sin embargo, tomar el autobús más temprano no es la causa común, porque las conexiones causales apropiadas [en el sentido del proceso] no existen.*

Los casos de las ciencias sociales muestran que precisamente esto es lo que los procesos físicos no pueden hacer por nosotros. Considere la pregunta sobre si las noticias relacionadas con las ganancias de las firmas tienen un efecto sobre los precios de sus acciones. ¿Cómo ponemos a prueba esta hipótesis? En esencia, lo que se hace para medir los efectos causales de las noticias sobre el precio de las acciones es mantener fijas todas las demás causas del precio de las acciones y tomar la diferencia entre el rendimiento promedio en días «sin noticias» en los anuncios sobre ganancias (i. e., la ganancia anunciada es aproximadamente la esperada) y el rendimiento en días con contenido noticioso en los anuncios sobre ganancias (i. e., la ganancia anunciada o excede la predicción [«buenas noticias»] o es más baja que la predicción [«malas noticias»]). Si las buenas o malas noticias, en promedio, producen alguna diferencia en el precio de la acción, consideramos la hipótesis como confirmada.

Se supone que la diferencia entre, por ejemplo, eventos con buenas noticias y eventos sin noticias es una diferencia *causal*: en el primer caso, las noticias tienen un efecto causal; en el segundo, no lo tienen. Pero no existe ninguna diferencia *física* apreciable. Es cierto, en ambos casos están transcurriendo muchos procesos físicos. Considere un caso de entrenamiento infiltrado. Un CFO se entera de los anuncios sobre (buenas) noticias con varios días de antelación. En una cena romántica, se lo cuenta a su amante. La siguiente mañana, ella le menciona el asunto a su marido. Él le cuenta a su hijo, y su hijo le da una pista a su novia. Ella llama a su agente de bolsa y el agente de bolsa pone la orden. Todos éstos son, supuestamente, procesos físicos en el sentido de Salmon. Pero que los precios de las acciones suban o bajen no tiene nada que ver con esto. Tiene que ver con que la gente, en promedio, interprete o no las noticias como buenas y actúe precedentemente comprando acciones. Nadie será capaz de predecir mediante la investigación de los procesos

físicos involucrados (genuinos o seudo) lo que pasará con el precio de las acciones.

Para poner el asunto de otra manera, que los procesos físicos sean un ingrediente necesario de las relaciones económicas causales puede ser verdad en cierto sentido, pero carece completamente de interés. En realidad, es como si se dijera que la causalidad es igual a  $X$  (relevancia estadística, por ejemplo) sumada a «Dios existe». Más importante aún, la diferencia entre un caso de causación genuino y uno espurio no está marcada por el hecho de que encontremos un proceso físico conector en un caso y ninguno de tales procesos en el otro. Todas las relaciones económicas (causales y espurias) involucran miríadas de procesos físicos pero éstos no son (siempre<sup>4</sup>) lo que las hace causales o espurias.

Anteriormente mencioné que el nivel de dominio-especificidad y el estatus modal son propiedades ortogonales. Podemos tener teorías altamente dominio-específicas pero necesarias, como también podemos tener teorías universales que son contingentemente verdaderas. Hasta donde sé, las teorías de transferencia siempre han sido tomadas como teorías universales pero contingentes<sup>5</sup>. Ahora que hemos visto que ni el aumento de la probabilidad ni los procesos físicos son esenciales para la causación, parece que debemos renunciar al objetivo de proveer una teoría universalmente verdadera.

Pero todavía podemos ser capaces de encontrar teorías dominio-específicas que son más que contingentemente verdaderas. Esto nos devuelve a la afirmación que hice al principio sobre la importancia del método filosófico para el proyecto de Humphreys. Si el objetivo es mostrar que una teoría de  $X$  es necesariamente verdadera, no basta con mostrar que ésta está de acuerdo con todos los casos conocidos de  $X$ . Tiene que mostrarse que todos esos casos están de acuerdo con la teoría como cuestión de hecho, o bien metafísico, o bien conceptual, o bien, quizás, nomológico (desde luego, esta división es de Humphreys). Me parece que esto puede hacerse si la necesidad es entendida en un sentido kripkeano. Suponga que una bola de billar  $A$  causa el movimiento en la bola  $B$ . Adicionalmente, suponga que es cierto que, al hacerlo,  $A$  transfirió una cierta cantidad de momento conservativo a  $B$ . Ahora bien, no parece del todo implausible decir que, en este caso, es esencial la transferencia de momento para que  $A$  cause  $B$ . Al contrario, quitar el momento resultaría como quitar este proceso causal.

Sin embargo, éste puede no ser siempre el caso. También podemos imaginar casos más complejos de causación donde, si se suprime una ruta de transmisión de influencia causal, otra es concebible en su lugar. Pero no quiero tomar partido en el debate sobre si cuando  $A$  causa  $B$  en una forma particu-

4. Desde luego, pueden existir correlaciones sin sentido, donde la ausencia de conexiones físicas nos da una razón para creer que la correlación no es genuina. Los muy citados niveles venecianos del mar y los precios británicos del pan de Elliot Sober pueden constituir un ejemplo (Véase Sober, 2001).
5. Al menos así han sido interpretadas. Véase, por ejemplo, Tooley, 1990, p. 216.

lar en un caso particular, *A* lo hace así por necesidad o bien pudo hacerlo de otra manera. La observación que realmente quiero hacer es acerca del método filosófico. El método tradicional para evaluar las afirmaciones modales es el análisis filosófico y la herramienta preferida es el experimento mental. Imagine un proceso causal y suponga que se elimina la transferencia de la cantidad conservada (o cualquiera que sea el tipo de causación en el caso en cuestión); ¿Tendríamos todavía un proceso causal? Tradicionalmente, también, los análisis de este tipo han sido altamente conducidos por la intuición. Desde mi punto de vista, las intuiciones son guías nada fiables para alcanzar verdades sobre mundos posibles. Por supuesto, podemos usar nuestras intuiciones modales como guías heurísticas baratas cuando el riesgo es bajo —de la misma forma en que podemos confiar en nuestras intuiciones geográficas cuando no tiene importancia si llegamos tarde o nos perdemos. Pero si los riesgos son más altos, será mejor que busquemos evidencias. Y esto significa que la investigación empírica debe desempeñar un papel central en los intentos de concebir teorías de la causación y la explicación. Por lo tanto, pienso que el análisis filosófico no puede hacer mucho por nosotros —en desacuerdo con la esperanza de Humphreys en lo contrario. De modo que estoy completamente de acuerdo con Salmon cuando dice:

No podemos ir muy lejos en nuestro intento de entender la explicación científica si tratamos de articular una lógica de la explicación científica universalmente aplicable. Lo que constituye una explicación científica adecuada depende crucialmente [...] del tipo de mundo en el que vivimos; además, lo que constituye una explicación puede diferir de un dominio a otro en el mundo real.

Esto, apunto, está mucho más en la línea de la postura general empirista de Salmon. Sólo nuestro mundo puede decirnos en qué consiste una explicación o una relación causal adecuadas. Si esto es altamente dominio-específico y conocible tan sólo *a posteriori*, pues que así sea.

#### 4. Una lectura alternativa de la teoría de Salmon

Como conclusión, me gustaría sugerir una lectura alternativa de las teorías de Salmon. Consideremos el aumento en las probabilidades y la transmisión de cantidades conservadas no como ingredientes de un análisis conceptual o como otra *teoría* de la causación, sino más bien como indicadores para determinar si una relación estadística o un proceso son o no causales. Luego, piense en la relación entre la causación y sus indicadores como pensando en términos de la relación entre una enfermedad y sus síntomas (aquí, yo también contaría la presencia de un virus o de una bacteria en el cuerpo de un paciente como un síntoma). Las pruebas son siempre pruebas sobre si un indicador está, o no, presente. La proporción entre enfermedad e indicadores en el mejor de los casos es de uno a muchos, pero puede ser incluso de muchos a muchos (el

aumento de la probabilidad en una clase de referencia homogénea puede surgir debido a la conexión causal, pero también puede ser «bruto»<sup>6</sup>.

En esta imagen, una «teoría» de la causación puede seguir siendo necesaria o contingentemente verdadera («necesaria» entendida en el sentido kripkeano), desde luego, será mucho menos que dominio-específica, será *caso-específica*. Esto es así porque no existe razón alguna para suponer que los indicadores de la causación se correlacionan perfectamente con las fronteras de nuestras disciplinas: una variedad de pruebas puede funcionar para la economía, de éstas al menos unas cuantas también son aplicables a la medicina, que, a su vez, desarrolla sus propias pruebas, pero éstas pueden ser aplicables a ciertos casos de epidemiología, y algunas de las pruebas de ésta última pueden funcionar nuevamente en la medicina.

Así que con seguridad renunciamos a la motivación inicial del proyecto de Humphreys, *viz.*, para alcanzar un conocimiento más profundo de la relación causal o la explicación. Pero, en todo caso, un empirista debe ser cauto al buscar este conocimiento más profundo. Una vez conocidos los diversos síntomas de, por ejemplo, la gripe, sabemos cómo hacer pruebas para éstos, sabemos lo que la genera y cómo tratar de prevenirla y curarla. ¿Qué resta por saber sobre lo que la gripe realmente *es*?

## Referencias bibliográficas

- CARTWRIGHT, Nancy (1983). *How the Laws of Physics Lie*. Oxford: OUP.
- (2003). «How Can We Know What Made the Ratman Sick? Singular Causes and Population Probabilities. An Essay in Honour of Adolf Grunbaum». En *Causality: Metaphysics and Methods Technical Report*, 08/03, CPNSS, LSE.
- FRIEDMAN, Michael (2001). *The Dynamics of Reason*. Stanford: CSLI Publications.
- HOOVER, Kevin (2001). *Causality in Macroeconomics*. Cambridge: CUP.
- SALMON, Wesley (1997) «Causality and Explanation: A Reply to Two Critiques». *Philosophy of Science*, 97: 461-77.
- SCHAFFER, Jonathan (2000). «Trumping Preemption». *Journal of Philosophy*, 97: 165-81.
- SOBER, Elliott (2001). «Venetian Sea Levels, British Bread Prices, and the Principle of the Common Cause». *British Journal for the Philosophy of Science*, 52: 1-16.
- TOOLEY, Michael (1990). «Causation: Reductionism versus Realism». *Philosophy and Phenomenological Research*, 50 (suplemento): 215-36.

6. Nancy Cartwright me dice (comunicación personal) que ha usado la analogía de las enfermedades en artículos anteriores suyos.