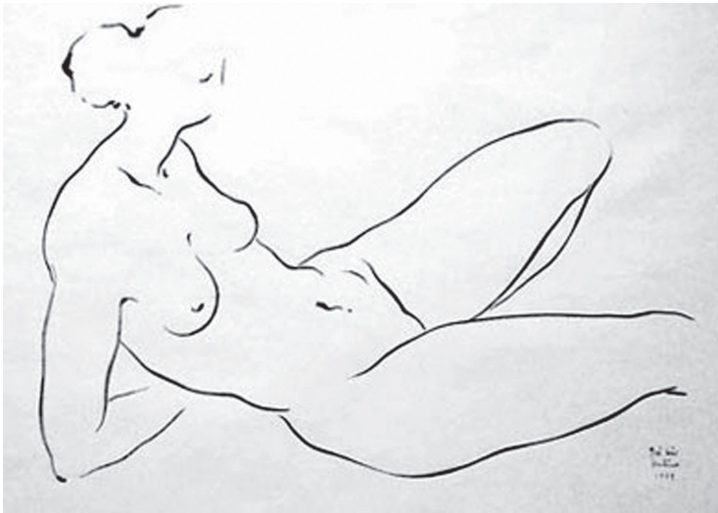


DOSSIER  
EPISTEMOLOGÍA DE LA CIENCIA



José Luis Benlliure, *Figura femenina* (1979)



## CAUSAR O DEJAR QUE OCURRA

Hernán Miguel\*  
Jorge Paruelo\*\*

RESUMEN. Entre los temas que abarca la discusión sobre la causación entre eventos, se encuentra la causación que involucra omisiones. Si de haber tomado precauciones no habría ocurrido el robo, entonces la omisión en tomar precauciones es causa del robo. En cambio, si el robo no se produjo debido a las precauciones tomadas, decimos que tales precauciones son un preventor del robo. Se ha sugerido cierta relación en espejo de la que se deriva que es equivalente no tomar precauciones a removerlas. En este trabajo se analiza dicha equivalencia y se muestra que no se sostiene para los casos que involucran estados de cosas.

PALABRAS CLAVE: Causación, omisiones, preventores, contrafácticos, eventos.

### INTRODUCCIÓN

Cuando se afirma que el pico de temperatura producido por los aviones fue causa del derrumbe de las torres gemelas de New York el 11 de septiembre de 2001, se está sosteniendo que hay dos eventos, el pico de temperatura y el derrumbe de las torres, que están vinculados por un tipo particular de relación: la relación de causación. Esta relación presenta varias dificultades cuando se pretende analizarla. En la literatura sobre el tema se le han dedicado muchas páginas a la discusión. Un primer problema, y que podríamos identificar en la base de la discusión, es acerca de la genuina existencia en la naturaleza de una relación de causación entre eventos independientemente de la posible relación nomológica, es decir, si efectivamente existe una relación entre los eventos

---

\* Licenciado en ciencias físicas. Correo electrónico: ciencias@mail.retina.ar

\*\* Licenciado en pedagogía de la matemática. Correo electrónico: jparuelo@mail.retina.ar

citados, además de cierto conjunto de leyes que los vinculan. A este respecto podemos encontrar, por un lado, corrientes causalistas, que defienden la existencia de una relación natural de causación, y corrientes acausalistas, por el otro, que sostienen que la relación de causación es aparente y se debe a ciertas relaciones proyectadas por los hablantes sobre los eventos a los que se refieren como causa y efecto. En otro trabajo hemos analizado esta temática y hemos tomado la posición acausalista, en la que sosteníamos que la relación proyectada tenía características antropomórficas.<sup>1</sup>

No obstante la importancia fundante de esta discusión, hay otras que en principio podrían parecer de segunda importancia o incluso dependientes de la posición tomada frente a la polaridad causalismo-acausalismo. Sin embargo, el abordaje de estas otras polémicas podría a su vez echar algo de luz sobre la pretendida relación de causación, a fin de tener más y mejores argumentos para volver sobre la temática fundamental. Entre este tipo de discusiones hay una que surge naturalmente y cuyo tratamiento no resulta sencillo, como es la identificación de qué tipos de elementos pueden cumplir los roles de causa y efecto, independientemente de la posición adoptada respecto de la polaridad causalismo-acausalismo. El tema es en sí mismo muy amplio y algunas de las discusiones al respecto refieren a si los eventos negativos pueden desempeñar el papel de causas (dando por sentado que los eventos positivos sí lo hacen), si estos eventos negativos son eventos genuinos o no, si todos los eventos negativos son del mismo tipo o deben distinguirse por alguna característica, si toda relación de causación se refiere a eventos o si también se refiere a estados de cosas, y otras discusiones sobre otros tantos aspectos.

En este trabajo se abordará el rol que dos tipos particulares de candidatos a eventos, las omisiones y los preventores, juegan en la causación, y de la relación que parece existir entre ambos. Intentaremos mostrar que en algunos casos encontramos cierta equivalencia, que correspondería a la relación de espejo que sugiere Phil Dowe (2000),

---

<sup>1</sup> Véase Miguel y Paruelo (1998). En ese trabajo se profundiza en la posición sostenida en Flichman (1989).

y casos en que no surge tal equivalencia. Para esto será necesario distinguir entre eventos como preventores y estados de cosas con ese mismo rol.

Aunque nuestro análisis tendrá como base la teoría contrafáctica de la causación de David Lewis,<sup>2</sup> esto no significa que los argumentos que se brindan y las conclusiones a las que se arriban no se apliquen a otras teorías contrafácticas de la causación e incluso en otros casos, como, por ejemplo, la teoría de Phil Dowe (2000), que echa mano de la verdad de ciertos condicionales contrafácticos para decidir sobre el rol causal de las omisiones. La teoría de la causación de Lewis afirma que dados dos eventos  $c$  y  $e$  que han ocurrido, decimos que  $c$  es causa de  $e$  si y sólo si se cumple que:

O bien *i*) es verdadero el condicional contrafáctico: “Si no hubiera ocurrido  $c$ , no habría ocurrido  $e$ ”.

Esto lo simbolizamos  $\neg C \square \rightarrow \neg E$ , con  $C$ : “ $c$  ocurre” y  $E$ : “ $e$  ocurre”.

O bien *ii*) si el contrafáctico anterior no es verdadero, existe una cadena de contrafácticos (verdaderos) entre  $C$  y  $E$ . ( $\neg C \square \rightarrow \neg B_1$ ;  $\square \rightarrow \neg B_2$ ; ... ;  $\neg B_n \square \rightarrow \neg E$ , son verdaderos, con  $B_i$ : “ $b_i$  ocurre” y siendo los  $b_i$  eventos intermedios entre  $c$  y  $e$ .)

Lewis sintetiza *i*) diciendo que  $e$  depende causalmente  $c$ ; y en *ii*) llama “cadena causal” a la secuencia de eventos  $c, b_1, \dots, b_n, e$ .

## EVENTOS NEGATIVOS

Es habitual que con la terminología “eventos negativos” se haga referencia a aquellos eventos que no han ocurrido. Aunque resulta difícil brindar una definición de “evento”, una característica aceptada es su localización espacio-temporal. Sin embargo, esto no es suficiente. No pretendemos aquí dar un análisis del concepto de evento, pero sí llamar la atención sobre la dificultad de su caracterización para que quede

<sup>2</sup> Lewis (1973) presenta la teoría en su versión original, que luego fue enriquecida con los agregados de 1986 y posteriormente reformulada como una relación de influencia entre eventos en Lewis (2000).

claro que aún más problemática es la caracterización de “evento negativo”, si es que se acepta que genuinamente hay algo que recibe ese nombre. Nos limitaremos a citar algunos ejemplos para que quede claro a qué nos estamos refiriendo.

David Lewis (1986) mostraba su preocupación acerca de los eventos negativos y seguramente hubiera preferido que estos eventos pudieran ocupar el lugar de causas aunque, en una de las estrategias, él los descartaba por una serie de dificultades que encontraba para tomarlos como eventos genuinos. Su ejemplo era que Juan debe tomar ciertas precauciones y no lo hace. Podemos imaginar que ocurren las consecuencias no deseadas y que si Juan hubiera tomado las precauciones, estas consecuencias no habrían tenido lugar. De este modo, parece aceptable que la omisión de Juan, es decir, el hecho de no haber tomado precauciones, fue causa de aquellas consecuencias. En este caso el evento negativo es “Juan omite tomar precauciones”.

Donald Nute (1980) también considera los eventos negativos. Uno de los ejemplos que menciona es el caso de una madre que se abstiene de intervenir en la disputa de los niños por un juguete y éstos terminan peleando. En este caso la abstención de intervenir por parte de la madre constituye el evento negativo, pero no parece que pueda identificarse como un evento causante de la pelea.

Nosotros hemos introducido otro tipo de ejemplo en el cual la omisión se debe a la falla de algún mecanismo:<sup>3</sup> un conductor presiona el pedal del freno al ver a un peatón en el camino; los frenos fallan y el conductor atropella al peatón. Podemos afirmar que si los frenos no hubieran fallado, el peatón no habría sido atropellado y entonces la falla de los frenos, un evento negativo, fue causa del accidente.

#### EVENTOS Y ESTADOS DE COSAS

Una distinción relevante para la discusión sobre los eventos negativos como causas es la que se puede establecer entre distintos candidatos a

---

<sup>3</sup> Véase Miguel y Paruelo (1998: 60).

causas. Podemos decir, por ejemplo, que la causa de la rotura de la copa fue su caída desde la bandeja y entonces estamos identificando causa y efecto con eventos que ocurren en alguna región más o menos limitada del espacio-tiempo. Por otro lado, podemos preguntarnos, por ejemplo, por qué cierta galaxia muestra corrimiento al rojo y responder que se debe a la expansión del universo. En este caso parece que hablaríamos de una supuesta relación de causación entre estados de cosas. Una variante de este segundo tipo aparece cuando nos preguntamos por qué cierto cuerpo se mantiene en movimiento y respondemos que se debe a su inercia y a la ausencia de fuerzas aplicadas. En estos últimos casos la localización, ya sea espacial o temporal, aparece menos delimitada, extendida. Los casos del primer tipo serán casos en los que la causación se establece entre eventos, mientras que en los del segundo diremos que los que se citan como argumentos de la relación causal son estados de cosas.<sup>4</sup>

#### OMISIONES Y PREVENCIONES

Las omisiones se identifican con acciones que no fueron realizadas, eventos que no han ocurrido y, en general, cambios que no se produjeron. Así, la omisión de Juan en tomar precauciones fue la ausencia de cierta acción relacionada con la toma de precauciones; la falla de los frenos es la ausencia de cierto evento (frenar el automóvil); la abstención de la madre es la ausencia del evento de intervención, etcétera. Las omisiones no siempre desempeñan el papel de causas, como se puede apreciar en el ejemplo de la abstención de la madre, a pesar de que podemos afirmar que si la madre no se hubiera abstenido de intervenir, los niños no se habrían peleado.<sup>5</sup> Sin embargo, distinguir cuándo son identificadas como causas y cuándo no, excede el marco de este trabajo.<sup>6</sup>

<sup>4</sup> Esto no supone tomar partido respecto de la existencia de la relación de causación ni entre eventos ni entre estados de cosas.

<sup>5</sup> Justamente esta era la intención de Nute (1980): mostrar que no siempre que hay dependencia contrafáctica se da una relación de causación entre los eventos involucrados.

<sup>6</sup> Véase Miguel y Paruelo (1998) para este fin.

Queremos aquí concentrarnos en otra distinción que presentaremos luego de algunas aclaraciones terminológicas más.

Otro tipo de omisiones son las sostenidas a lo largo del tiempo, y que se parecerían entonces a los estados de cosas. Por ejemplo, una casa ha estado cerrada durante varios meses y se ha juntado polvo en todos sus rincones. Alguien sostiene que la casa está tan sucia porque nadie viene a limpiar. La ausencia de limpieza parece mostrarse como una omisión que es causa de la acumulación de polvo. Sin embargo, no es una omisión tan delimitada como las anteriores, sino que ésta se dispersa a lo largo de todo el lapso en el que podría haber ocurrido esa limpieza. Lo mismo podríamos decir de la habitación revuelta de un adolescente, aludiendo a que el joven nunca le dedica un momento para ordenarla.

En una categoría distinta de las omisiones, se encuentran las prevenciones. Es decir, aquellas acciones, sucesos u objetos cuya presencia u ocurrencia parecen evitar que ocurran otros eventos. Por ejemplo, una barrera en el camino evita el paso de los autos; un dique evita el desborde del río en su cauce inferior; la puerta cerrada con llave evita que entren intrusos fácilmente; el arco reflejo evita que los tejidos se dañen con el fuego; que la alarma comenzara a sonar evitó que el robo se consumara; la presencia de vitamina C evita que su portador se resfríe, etcétera.

De esta manera, identificamos como prevenciones, o preventores (para usar una terminología que favorece identificar el objeto con el cual se logra la prevención), a todos aquellos eventos, objetos o arreglos respecto de los cuales podríamos decir que de no haber estado presentes, habrían ocurrido ciertas consecuencias.

Notemos que entre los preventores también distinguimos algunos asociados a alguna región delimitada del espacio-tiempo y otros, en cambio, asociados a cierto estado de cosas. Por ejemplo, empujar a nuestro amigo lo previno de recibir en su cabeza una maceta que estaba cayendo, mientras que el ozono de la atmósfera previene que la radiación ultravioleta llegue tan intensa hasta la superficie de la Tierra. El empujón, en tanto preventor, es entendido como un evento que previene otro evento, mientras que la presencia del ozono es un preventor en el sentido de ser un estado de cosas que previene que se establezca



otro estado de cosas. Podríamos incluso encontrar distintas combinaciones como, por ejemplo, que la presencia de ozono previno que Juan tuviera una quemadura peor el verano pasado (en este caso, un estado de cosas previene la ocurrencia de un evento).

#### OMITIR O DEJAR DE PREVENIR

Centrémonos ahora en comparar las situaciones siguientes:

1) Un preventor es retirado, desaparece, deja de prevenir, no evita más aquello que llevó a identificarlo como preventor. A esta situación la llamaremos “caída de un preventor”.

2) Se coloca un preventor para evitar la ocurrencia de algún evento o estado de cosas y luego no se lo retira. A esto lo llamaremos “omisión de retirar un preventor”. Es decir que cuando se omite retirar un preventor, no desaparece aquello que evita la ocurrencia de algún suceso.

3) En una ocasión en la que debía hacerse no se coloca un preventor. Esto será “omisión de colocar un preventor”.

4) Se establece un arreglo para evitar la ocurrencia de un hecho o un estado de cosas. Un preventor es colocado.

Tomemos el caso de la desaparición paulatina de ozono en la atmósfera. Esto se enmarca en la situación 1. Un preventor desaparece. Podemos decir que el incremento de la tasa de quemaduras de sol se debe a la desaparición (aunque sea parcial) de la capa de ozono; podemos también sostener que el aumento de la temperatura global se debe, en parte, a la disminución de la capa de ozono; que el aumento en la tasa de mutaciones, el cáncer de piel, etcétera, son efectos del adelgazamiento de la capa de ozono. La desaparición de un preventor parece intuitivamente jugar un papel de causa.

Revisemos otro ejemplo:<sup>7</sup>

Una vez que su parcela ha sido sembrada, el campesino coloca un espantapájaros en medio del sembrado, de modo que los pájaros difi-

---

<sup>7</sup> Este ejemplo es presentado en Miguel y Paruelo (1998) de manera más detallada e incluye también un tratamiento probabilístico, pero sin ser comparado con las omisiones, como se intenta hacer aquí.

cilmente se posan a comer las semillas. A la mañana siguiente, una fuerte ráfaga de viento hace caer al espantapájaros y los pájaros se comen el sembrado. Podemos decir que “si el espantapájaros no se hubiera caído, los pájaros no se habrían comido el sembrado” y entonces sostener que la caída del espantapájaros fue la causa de que los pájaros se comieran el sembrado.

¿Qué habría pasado si el campesino no hubiera colocado el espantapájaros desde un comienzo? Dentro de este contexto, es de esperar que los pájaros también se hubieran comido el sembrado en esas circunstancias. En ese caso habríamos dicho que la omisión del campesino fue causa de que los pájaros se comieran el sembrado. Hay una cercana relación entre la caída del preventor y la omisión de colocarlo. Parecería que con la caída del preventor se reproducen casi todas las características que necesitamos para caracterizar la omisión, salvo, claro está, que tuvo que estar presente el preventor y luego caer.

La situación se parece bastante a la de un paciente que debe tomar una píldora para la memoria todos los días para prevenir sus lagunas. Un día toma otro remedio, además de su píldora, y este remedio obstaculiza el efecto de la píldora, de modo que sufre un olvido importante. El médico infiere que no ha tomado la píldora, pero nuestro amigo sostiene que ha desaparecido el efecto de su píldora que previene los olvidos. El efecto será el mismo, ya sea que, por interacción con el segundo remedio, desaparezca el carácter de prevención, o bien que, por omitir tomar la píldora sobrevenga tal olvido. Parecen equipararse las situaciones de caída de un preventor y la omisión de colocar el preventor (casos 1 y 3).

Hay un aspecto muy útil de esta correspondencia y es la posible caracterización de las omisiones haciendo un *by-pass* a su carácter de evento negativo. Bastará para esto considerar las omisiones de colocar un preventor como equivalente a la caída de un preventor, el que sí es un evento positivo. Téngase en cuenta que hemos tomado un caso de preventor como evento y no como estado de cosas.

Analicemos ahora una situación del tipo 2 de las presentadas en la que se omite retirar un preventor. Un ejemplo de esto es una situación poco feliz que ocurrió en un estadio de fútbol argentino. En esa ocasión, al terminar el partido que se había disputado en el estadio, se omitió

abrir una puerta que había sido cerrada para prevenir el acceso de quienes no tenían boleto. Los espectadores, al finalizar el encuentro, quisieron salir por aquella puerta, que se encontraba al final de la escalera por la que bajaban, y al estar cerrada, varios de ellos murieron sofocados por la presión de la multitud. En este caso histórico se podría asegurar que si no se hubiera omitido abrir la puerta, el accidente no habría ocurrido.

Esta omisión de retirar un preventor parece ubicarse perfectamente en el lugar de la causa. Nuevamente surge la pregunta de cómo habrían sido las cosas si desde un principio esa puerta no hubiera estado cerrada. Por supuesto, muchos espectadores sin boleto habrían aprovechado para entrar por ella. Pero también podemos decir que de no haber sido cerrada esa puerta, el accidente no habría ocurrido. Es decir, omitir colocar el preventor en este análisis sigue siendo cercanamente equivalente a retirarlo.

Del mismo modo, no retirar el preventor, es decir no abrir la puerta, dio el mismo resultado que habríamos obtenido al colocarlo. Supongamos que la puerta permaneció abierta durante todo el encuentro y que alguien la cerró en el momento de la salida. En estas condiciones también se habría producido el accidente. Cerrar la puerta en ese momento es causa del accidente tal como lo fue la omisión de abrirla en el caso histórico. En ambos casos se dan las condiciones para que ocurra el accidente. Nuevamente encontramos una equivalencia, esta vez entre los casos 2 y 4: colocar un preventor y omitir retirarlo (es decir que no ha ocurrido la caída del preventor).

En lo presentado hasta aquí, coincidimos con una de las consecuencias de la posición ya propuesta por Phil Dowe (2000). Según Dowe hay una relación en espejo entre omisiones y preventores. Cuando A es un preventor para B, entonces A es causa de no B, y no A es causa de B. Esta relación señalada por Dowe (2000:138) a su vez daría como consecuencia que la caída de un preventor ya colocado (no A, cuando el estado anterior era A) pueda leerse como equivalente a la omisión de colocar el preventor (no A, cuando anteriormente también el estado era no A), y de este modo la pretendida relación en espejo da como resultado una de equivalencia.

En lo que resta de esta sección, presentaremos lo que parece ser un contraejemplo a tal equivalencia y analizaremos cuál puede ser la característica que marca los límites de ésta.

Retomemos el caso de la capa de ozono.

Esta capa es un preventor en el sentido de ser un estado de cosas que previene otro estado de cosas. Es así que si desapareciera la capa de ozono, la biota sufriría grandes cambios. Pero el hecho de que sea identificado como un estado de cosas que previene otros, muestra una ruptura respecto de la supuesta equivalencia entre la desaparición del preventor y la omisión (casos 1 y 3). Los efectos de la desaparición de la capa de ozono no son parecidos a los efectos de la omisión de la capa de ozono desde un principio. Si en nuestro planeta no se hubiera formado nunca la capa de ozono, no se habría desarrollado la vida en el planeta tal como la conocemos. En cambio, con la desaparición de la capa de ozono, la vida podría mantenerse con seres como nosotros, capaces de vivir aún después de su desaparición.

Lo que parece ser un punto interesante es que cuando el preventor es un estado de cosas, como en el caso del ozono, la caída de este preventor también equivale a un estado de cosas a partir de la caída, pero la situación contrafáctica a la que se alude en la caída del preventor no es la misma a la que se alude en caso de que nunca hubiera estado presente tal preventor. En nuestro ejemplo, la desaparición de la capa de ozono debería compararse con la omisión de la capa de ozono desde un principio. Pero esta comparación nos lleva a un contrafáctico cuya característica es su extensión espacio-temporal. Se trata de un contrafáctico referido a cómo habrían sido las cosas si no hubiera habido nunca en la Tierra, una capa de ozono: “Si en la Tierra no hubiera habido una capa de ozono, entonces no se habrían dado tales y tales efectos”. En particular, si no hubiera habido una capa de ozono, no se habría desarrollado la vida tal como la conocemos, y por tanto, no se siguen los mismos efectos que se seguirían en la situación en que la capa hubiera desaparecido (posteriormente al surgimiento de la vida).

Vemos que la equivalencia aproximada que obteníamos en los anteriores casos aquí se pierde. El motivo de esta diferencia parece estar en las diferencias existentes en el comportamiento, como argumen-

tos de la causación, de los que hemos mencionado como eventos y de aquellos a los que nos hemos referido como estado de cosas.

## CONCLUSIONES

Es habitual encontrar que los eventos negativos, como descripciones de eventos que no han ocurrido, desempeñan el rol de causas. Es entonces importante analizar los distintos tipos de eventos negativos que pueden encontrarse para determinar si en todos los casos pueden cumplir tal rol.

Encontramos que algunas omisiones pueden resultar aproximadamente equivalentes a ciertos eventos cuya caracterización no tiene las dificultades que conlleva la de los eventos negativos u omisiones. Los eventos a los que nos referimos son la colocación de preventores o las caídas de tales preventores. Cuando se trata de este tipo de eventos no habría dificultades en considerarlos argumentos de la causación, pues son equiparables a eventos positivos.

Sin embargo, antes de establecer tal equivalencia, es necesario distinguir entre preventores y omisiones, en tanto eventos por un lado, y preventores y omisiones, en tanto estados de cosas.

Encontramos que las equivalencias se dan entre las omisiones y las caídas de los preventores cuando ambos se refieren a omisiones de cierto evento y ocurrencia de algún otro evento.

Paralelamente, encontramos cierta equivalencia entre la omisión de retirar un preventor, por un lado, y la colocación de dicho preventor, por el otro. También aquí, con la salvedad de que ambas situaciones se refieran a eventos.

En cambio, cuando se consideran estados de cosas, la equivalencia desaparece.

BIBLIOGRAFÍA

- DOWE, P. (2000), *Physical Causation*. New York: Cambridge University Press.
- FLICHMAN, E. (1989), "The causalist program. Rational or irrational persistence?" en *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, 21, núm. 62, pp. 29-53.
- LEWIS, D. (1973), "Causation" en *Journal of Philosophy*, 70, pp. 556-567. *Philosophical Papers*, vol. II. New York/Oxford: Oxford University Press, 1986, pp. 159-171.
- \_\_\_\_\_ (1986), "Postscripts to causation" en *Philosophical Papers*, vol.II. New York/Oxford: Oxford University Press, 1986, pp. 172-213.
- \_\_\_\_\_ (2000), "Causation as Influence" en *Journal of Phil.* 97: pp. 182-197. [Reimpreso en John Collins, Ned Hall y L. A. Paul (eds.) 2004: 75-106.]
- MIGUEL, H. y J. PARUELO (1998), "Causación, producción y función" en *Crítica. Revista Hispanoamericana de Filosofía*, vol. XXIX, núm. 87, diciembre, 1977, pp. 53-90.
- NUTE, D. (1980), *Topics in conditional Logic*. Londres: Reidel Publishing Company.

Fecha de recepción: 30/04/2007

Fecha de aceptación: 13/07/2007