

XV CAUSALIDAD

"Deseamos saber si el conocimiento de un hecho arroja *cualquier clase* de luz sobre la probabilidad de otro. La teoría de la causalidad es importante sólo porque se piensa que, por medio de sus supuestos, la experiencia de un fenómeno *puede* arrojar luz sobre la expectativa de otro" —J M KEYNES

I § Uniformidades y multiformidades

A POCAS personas les sorprendería seriamente el descubrimiento de que los cisnes pueden ser negros, la aparición de un pavo real blanco es interesante, pero no alarmante. Estamos acostumbrados a ver gallinas pardas y gallinas blancas, caballos negros y caballos alazanes, tulipanes rojos y tulipanes amarillos, mares tormentosos y mares tranquilos. Pero la mayoría de los hombres familiarizados con la nieve se sorprenderían si un puñado de nieve colocado frente a un fuego no se derritiera, o si las calles permanecieran secas bajo un aguacero, o si un hombre al que se le ha dado un balazo sobre el corazón a quemarropa permaneciera de pie y aparentemente impávido. Asimismo, un hombre podría sorprenderse si, al llegar una mañana a una estación de ferrocarril, encontrara que no hay mozos de equipaje, ni trenes, ni señal alguna de la actividad que usualmente tiene lugar en una estación. Su sorpresa sería de un tipo muy diferente del de aquella que le produciría observar las calles secas bajo un aguacero o la imposibilidad del hombre con un balazo en el corazón. Probablemente se explicaría de inmediato la inusitada situación de la estación suponiendo que ha habido una huelga relámpago. Él sabe que el funcionamiento de una estación de ferrocarril depende en parte de las voliciones humanas, y creería que éstas son susceptibles de variación. Pero los otros sucesos producirían una sensación de pesadilla. Un mundo en el que la lluvia no mojara las calles parecería caótico. Parecería caótico porque, dado que en nuestra experiencia siempre hemos hallado que la lluvia moja las superficies sobre las cuales cae, hemos venido a esperar que siempre sea así. Una lluvia que careciera de esta propiedad no *sería* lluvia. Pero el hecho de que un hombre sea sorprendido por un aguacero sin su paraguas no sorprendería a

nadie que viva en Inglaterra. En otras palabras, creemos que hay regularidades confiables en el mundo exterior, aunque algunas cosas "sencillamente suceden así". La vida del hombre civilizado está condicionada por la creencia de que, si él obra de tal o cual manera, se producirá tal o cual resultado. Toda persona cree que si está hambrienta e ingiere alimentos, su hambre será satisfecha; que el agua apagará su sed, que el fuego lo calentará, que el terreno sobre el cual pisa soportará su peso, que el calor derretirá la nieve, y que el día y la noche se alternan. Creencias tales como éstas se sustentan con diversos grados de fuerza. Pueden ser erróneas. La sed de la fiebre no se apaga con agua, a un hombre agonizante no lo calienta el fuego, al terreno sólido puede agitarlo un terremoto. Con todo, sin la creencia en algunas regularidades confiables no obraríamos como en realidad obramos todos. El incumplimiento ocasional de nuestras expectativas presupone la formación de tales expectativas. La sorpresa del hombre al ver la estación de ferrocarril desierta es una evidencia de su creencia en el comportamiento ordenado. Pero el mismo hombre no espera que la calle presente el mismo aspecto todas las mañanas, cuando él se dirige a la estación. Si viera morir a un hombre al ser golpeado por una teja desprendida de un techo, describiría tal muerte como "accidental".

Tales experiencias muestran que estamos acostumbrados a distinguir entre las ocurrencias que consideramos regularmente conectadas, y las ocurrencias que consideramos accidental o casualmente conjuntadas. A las ocurrencias del primer tipo las llamaremos *uniformidades*, a las del segundo tipo las llamaremos *multiformidades*. La ciencia comienza con lo que puede describirse como el descubrimiento de las uniformidades menores de la naturaleza, conexiones regulares entre hechos tomados en relativo aislamiento de otros hechos. La enumeración simple es un método por medio del cual podemos descubrir uniformidades menores tales como la conexión entre *cuervos* y *color negro*, o entre *llamas* y *calor*, o entre *beber agua* y *apagar la sed*, o entre *aguacero* y *calles mojadas*. Estos ejemplos incluyen tales generalizaciones empíricas como *Todos los cuervos son negros*, que no estaríamos impreparados para descubrir si no fuesen uniformes, así como uniformidades tales como *La lluvia moja las calles*, que no esperaríamos ver incumplidas. A menudo encontramos multiformidades allí donde algún elemento de analogía podría haber sugerido una conexión regular. Algunas veces el mes de junio es cálido en Inglaterra, con mayor frecuencia es frío. Algunas de las personas que viven junto al mar mueren cuando hay marea baja, otras mueren cuando hay marea alta.¹ Algunos grandes hombres mueren durante una tormenta; otros no. Algunas veces una persona que ha mirado a la luna a través

¹ Cf. "La gente no puede morir en la costa", dijo el señor Peggotty, 'excepto cuando la marea está bien baja. Y no pueden nacer a menos que esté bien alta... no nacen propiamente sino hasta la pleamar. El se está yendo con la marea'. *David Copperfield*, capítulo xxx.

de un cristal, sufrió una desgracia antes de que la luna menguase, mientras que otras personas que miraron junto con ella no sufren ningún desastre. La primera etapa en la ciencia consiste en distinguir tales multiformidades de las uniformidades. Entonces puede ser posible, por medio del análisis de los factores pertinentes en la ocurrencia compleja que constituye una multiformidad, resolver ésta en una uniformidad de superior generalidad y mayor abstracción. En esta etapa pasamos insensiblemente del conocimiento del sentido común, a través del sentido común organizado, al conocimiento que se llamaría "científico" en el sentido estricto. No hay compartimientos estancos. El hombre primitivo descubrió algunas de las uniformidades menores. En su esfuerzo por dominar su medio ambiente, se apoyó tanto en su conocimiento de estas uniformidades como en las prácticas rituales por medio de las cuales confiaba en invocar la ayuda de agentes mágicos. El doctor Malinowski ha expresado esto claramente: "Si uno le sugiriera a un nativo [de Melanesia] que hiciera su jardín principalmente por medio de la magia y se evitara el trabajo, sencillamente se reiría de nuestra simplicidad. Él sabe tan bien como uno que hay condiciones y causas naturales, y gracias a sus observaciones sabe también que es capaz de controlar estas fuerzas naturales mediante el esfuerzo mental y físico. Su conocimiento es limitado, sin duda, pero en la medida en que existe es impermeable al misticismo. Si las cercas se caen, si la semilla es destruida o se seca o se la lleva el agua, el nativo no recurrirá a la magia, sino al trabajo guiado por el conocimiento y la razón. Su experiencia le ha enseñado también, por otra parte, que a pesar de todas sus previsiones y fuera del alcance de todos sus esfuerzos, hay agencias y fuerzas que un año otorgan insólitos e inmerecidos beneficios de fertilidad, haciendo que todo marche sobre ruedas; la lluvia y el sol aparecen en el momento justo, los insectos dañinos permanecen inactivos, las cosechas son superabundantes; y otro año las mismas agencias traen calamidades y mala suerte, lo persiguen de principio a fin y frustran sus más tenaces esfuerzos y sus conocimientos más fundados. Para dominar estas influencias, y sólo éstas, el nativo emplea la magia."² Esto recuerda el viejo refrán: "A Dios rogando y con el mazo dando."

Las experiencias cotidianas nos conducen, pues, a distinguir entre *lo que sucede siempre* y *lo que sucede algunas veces, pero no siempre*. Si es que hemos de ordenar nuestra experiencia y saber qué podemos esperar, debemos ser capaces de sustituir *algunas veces* por *siempre*. Tenemos que considerar ahora si hay características pertenecientes a uniformidades tales que sean intrínsecamente diferentes de las multiformidades. Habría tal diferencia intrínseca si todas las uniformidades fueran conexiones *causales*. Tenemos que indagar si éste es el caso, y qué significamos precisamente al decir que una uniformidad es una uniformidad *causal*. Antes de examinar este problema necesitamos

² *Religion, science and reality*, p. 30.

una definición más exacta de los términos que hemos usado. Estas definiciones pueden darse de la siguiente manera:

(1) Una *multiformidad* es un conjunto de ocurrencias o de propiedades tales que algún miembro del conjunto, o más de uno, acaece repetidas veces sin el resto

(2) Una *uniformidad* es un conjunto de ocurrencias o de propiedades tales que, si alguna de ellas acaece, las demás también acaecen.

§ 2 La noción de causa según el sentido común

El hombre ordinario sabe muy bien cómo usar la palabra "causa". La mayoría de los verbos transitivos, excepto aquellos que expresan actitudes emocionales, expresan causación, como por ejemplo: *hacer, producir, influir, curar, derribar, cocinar, levantar, construir, destruir*. Si al hombre corriente se le pregunta: "¿Qué entiende usted por causa?", probablemente replicará: "Lo que hace que una cosa suceda". Él sabe que está usando la noción de causa cuando dice "El niño murió de pulmonía", "Lo que incendió la casa fue un corto circuito", "El calor ha dilatado los rieles", "Ella movió el reloj con tanta brusquedad que se ha parado". El hombre ordinario significa algo definido cuando dice: "No se encontrará una cura para el cáncer hasta que se conozca su causa". Este uso correcto de la noción de causación es, sin embargo, compatible con una concepción sumamente confusa de lo que es exactamente la causación. Las discusiones de los filósofos han contribuido poco, si es que han contribuido algo, a aclarar estas confusiones. No es del todo injustificado el comentario de Russell al efecto de que "la palabra 'causa' está tan inextricablemente ligada con asociaciones engañosas, que se ha hecho deseable su total expulsión del vocabulario filosófico"⁸. Pero, sea cual fuere el caso en lo que respecta a la filosofía, no es posible expulsar la palabra o la concepción de la ciencia. "Causa" expresa un concepto que es indispensable para las primeras etapas del intento de ordenar los hechos de la experiencia. Por referencia a este concepto la concepción de las uniformidades puede hacerse determinada. Desde este punto de vista tenemos que considerar ahora lo que significa decir conexión causal.

Como sugieren los ejemplos dados anteriormente, la noción primitiva de causa asimila la causación a la agencia. Una causa es lo que hace que las cosas sucedan. Todo el mundo sabe lo que es producir cambios activamente en su medio ambiente. Movemos las cosas de un lado a otro. Pellizcamos un trozo de caucho y su forma cambia

⁸ *Mysticism and logic*, p. 180. El propio Russell ha basado recientemente su filosofía de la ciencia en la concepción de "líneas causales" que, sin embargo, no intenta analizar y que tal vez no pueden sostener el peso de la construcción que él asienta sobre tal concepción.

Soplamos un balón y se infla. Atizamos el fuego y se alza una llama. Golpeamos una pelota de golf y se eleva. Estas diversas cosas que *hacemos* van seguidas de cambios que podemos *percibir*. La noción popular de causa se basa en experiencias como éstas. Locke, que es preeminentemente el hombre ordinario entre los filósofos, define *causa* así: "Una causa es aquello que hace que cualquier otra cosa empiece a ser, y un efecto es aquello que tuvo su comienzo en alguna otra cosa." ⁴ Debe observarse que *causa* y *efecto* se definen aquí como términos en una relación de *producir*. Desde este punto de vista, el efecto se considera relativamente pasivo; la causa considerada como un agente *lo hace* lo que es. Así, pues, la noción de causa es interpretada en términos de la experiencia que uno tiene de ser activo cuando uno ejerce un esfuerzo para forzar a algo, o a alguien, a hacer lo que uno quiere que se haga. Esta analogía queda revelada en tales expresiones como "la causa *compete* al efecto", "un *poder* en la causa para producir el efecto", que han sido utilizadas constantemente en las afirmaciones de causación. Esta concepción se conoce como la concepción activista de la causación. Es indudablemente la concepción de la persona poco enterada. Tal persona cree comprender lo que sucede cuando una bola de billar golpea a otra bola, puesto que lo asimila a su propia experiencia de empujar algo. Esta tendencia antropomórfica es natural en los comienzos de la ciencia. El lenguaje técnico de las ciencias muestra cuán profundamente arraigada está: *fuerza, trabajo, energía, acción mínima*, son términos que asimilan a la experiencia humana lo que sucede en la naturaleza. Pero a medida que la ciencia avanza, los elementos antropomórficos se eliminan gradualmente. Puede aseverarse sin temor que la noción de causa como ejercicio de compulsión, como un agente que obliga a algo a obrar en determinada forma, no merece ya consideración seria. Con todo, la concepción activista está bien arraigada. El profesor T. P. Nunn ha señalado que "el estudiante medio de física de nuestros días probablemente sigue siendo, en el fondo, un antropomorfo. Considera su ciencia como una cacería de causas y no meramente una búsqueda de lo que Lucrecio, con fina inspiración, llamó *naturae species ratioque*; y las causas que él lee en la naturaleza casi siempre imprimen a las transacciones entre cuerpos materiales rasgos del tráfico entre la mente del hombre y su medio ambiente" ⁵ Esta persistencia de la concepción activista obstaculiza el análisis de la relación causal, pues pone el énfasis en los *términos* y no en la *relación*. El resultado de este énfasis ha sido el de subrayar indebidamente tanto la prioridad temporal de la causa respecto del efecto, y la distinción entre causa y condición. Más adelante examinaremos estos dos puntos. Ambos son esenciales a la noción del sentido común, que debemos examinar primero con mayor cuidado.

⁴ *Essay on the human understanding*, libro II, capítulo xxvi, § 2

⁵ *Anthropomorphism and physics*, p 5 (*British Academy Annual Philosophical Lecture*, 1926)

Considérese la proposición: *La lluvia moja las calles*. Esto podría expresarse mediante "La lluvia es causa de que las calles se mojen." Al afirmar tal proposición, el hombre corriente significaría que, en esta ocasión, la calle no se habría mojado a menos que la lluvia hubiese caído sobre ella. Estaría dispuesto a admitir que, en otras ocasiones, la mojadura podría deberse al agua de un camión-regadera o a una tubería rota. Asimismo, "Carlos I de Inglaterra murió porque le cortaron la cabeza" se entendería en el sentido de que la decapitación de Carlos I fue la ocurrencia que puso fin a su vida; que si el hacha del verdugo no hubiese golpeado su cuello con cierto grado de fuerza, él no habría muerto como y cuando murió. Así, pues, el sentido común parece considerar la causa como una ocurrencia *pertinente* al acontecer del efecto. Dado que la causa ocurra, entonces el efecto ocurre. Parece claro que la concepción de la causación está limitada por el sentido común a lo que sucede en el espacio y en el tiempo (o en el tiempo solamente en el caso de acontecimientos mentales) ⁶ y esto únicamente en la medida en que lo que sucede sea considerado cambiante —es decir, que se altera— en carácter. En el ejemplo "La lluvia moja las calles", la causa es claramente *la caída de la lluvia*, y lo que ella causa es un cambio *en el carácter* de la calle. No causa *el pavimento*, sino la *mojadura* de la calle que anteriormente estaba seca. Si la calle no hubiese estado ahí, no podría haber una *calle mojada*; pero la calle puede estar ahí sin estar *mojada*. O, para usar un ejemplo dado en un capítulo anterior, "La pulsación del aire enfría el alambre caliente". Aquí, el efecto es un *cambio en la temperatura* del alambre. Así, la noción de causación parece ser aplicada a un cambio en el carácter de algo. Hemos utilizado "ocurrencia" para denotar un acontecimiento espacio-temporal que tiene determinados caracteres o propiedades. De tal suerte, *la causa* es una ocurrencia relacionada con alguna otra ocurrencia, *el efecto*. "Ocurrencia" sugiere algo cambiante. Pero se considera que el efecto es un cambio en algo que, relativamente a él, sigue sin cambiar.

La noción de causa, entonces, parece producirse cuando observamos un cambio que ocurre en algo. Es obvio que el sentido común prestará la mayor atención a los cambios notables. Un cambio es notable cuando es sensorialmente impresionante o cuando afecta emocionalmente. Es a tales cambios a los que el sentido común les busca causas. Además, en la determinación de cuáles de las diversas ocurrencias presentes han de ser consideradas como *la causa*, el sentido común selecciona una vez más las más notables. Esta selección se debe a la actitud práctica del hombre corriente, que desea saber no sólo *qué ha causado* un efecto dado, sino *cómo producir* tal efecto en otra oca-

⁶ Ciertamente, el sentido común considera los acontecimientos mentales como no espaciales, y con cierto titubeo aplica la concepción de la causación a tales acontecimientos. No es necesario para nuestros fines examinar esta aplicación. Por lo tanto, nuestro examen se limita a acontecimientos no mentales.

sión. Esta actitud práctica se refleja en los problemas tradicionales de la causación. Por una parte, la ocurrencia seleccionada como *la causa* ha sido aislada de otras ocurrencias que son en realidad factores con juntos con ella; por otra parte, la ocurrencia considerada como *el efecto* no ha sido analizada, de modo que diferentes conjuntos de factores han sido considerados como el *mismo* efecto. De aquí ha surgido lo que se conoce como el problema de la pluralidad de causas. La trillada ilustración "La muerte puede tener muchas causas" constituye el mejor ejemplo. Hay más maneras de matar un gato que ahogándolo en mantequilla. Cada una de estas maneras mataría efectivamente al gato, aunque su estado mental y corporal podría ser muy diferente según el modo de matar que se haya adoptado. El procedimiento de la medicina forense se basa en el supuesto de que si los caracteres totales de la ocurrencia-efecto —o sea, *la muerte de la persona*— se determinan, entonces puede precisarse el carácter exacto de la ocurrencia-causa. Este supuesto puede ser erróneo, pero cuando menos es plausible. Sugiere un refinamiento de la noción de causa del sentido común; y un refinamiento, además, que sería bien inútil para el sentido común. Para fines prácticos, es una ventaja positiva conocer diferentes maneras de obtener cierto resultado, y a menudo es impertinente al fin dado saber que otros resultados se producen también. De tal suerte, si un hombre desea matar a su enemigo, puede alcanzar su objeto apuñalándolo en el corazón, o envenenándolo, o ahogándolo, etcétera. Uno puede obtener puerco asado quemando la casa que contiene al puerco. El método puede ser dispendioso, pero no *por eso* deja de tener el efecto deseado. Un deseo de asar puercos con un aparato menos caro sugeriría la eliminación de ciertos factores de la ocurrencia causal; y esto entrañaría la eliminación de ciertos factores de la ocurrencia-efecto.

Asimismo, puesto que este punto de vista es práctico, el sentido común puede permitirse ignorar aquellas condiciones que por lo general están presentes y pueden, por lo tanto, darse por descontadas. Por ejemplo, el hombre ordinario quiere encender un cerillo. Lo frota en el costado de la cajetilla y obtiene el resultado apetecido. Él diría que la fricción causó la llama. Empero, si la operación se ejecutara dentro de un frasco del cual se hubiese extraído previamente todo el aire, se vería que el fósforo no se enciende. El hombre ordinario descubriría así que el oxígeno es también necesario para la producción del efecto. Sin embargo, puesto que el aire siempre está presente cuando el hombre corriente enciende un cerillo; él da su presencia por descontada y presta atención solamente a aquellos factores en la situación total que él sabe son factores cambiantes. Del mismo modo, también, da por descontadas la superficie preparada del costado de la cajetilla y cierta cantidad de fósforo en la cabeza del cerillo. Si el cerillo frotado de la manera ordinaria no se enciende, el hombre se ve obligado a notar alguna condición contrariante como, por ejemplo, la humedad de la superficie. El fracaso de la acción que

él se había propuesto lo lleva a reflexionar sobre las condiciones y a analizar, por lo tanto, una situación que de otra manera hubiera dado por descontada. De esta manera práctica, la actividad es reemplazada por la investigación teórica.

§ 3 Desarrollo de la noción de causa según el sentido común.

Hemos visto que, como agentes prácticos, partimos de una situación compleja dentro de la cual deseamos producir ciertos cambios. Siempre y cuando se alcance el resultado apetecido, puede pasarse por alto cualquier otra cosa que también se alcance. Lo mismo sucede con lo que no se desea. Lo que importa desde el punto de vista práctico es lo que *siempre* está presente cuando la muerte está presente. Por lo tanto, "muerte" representa un conjunto de propiedades abstraídas de un conjunto de condiciones complejo. Siempre que un hombre recibe un balazo en el corazón, *muere*. Siempre que *un hombre está muerto*, deja de responder a nuestros ruegos. Las palabras en cursivas representan situaciones complejas que, en cada caso, son desde el punto de vista práctico *una sola* ocurrencia. Tales ocurrencias, tomadas como *una sola*, tienen diversos grados de abstracción. Así, *muerte* es una abstracción que requiere análisis. Tal análisis nos aleja del punto de vista del sentido común; implica contemplar la situación total retrospectivamente, no prospectivamente. La primera actitud es la del médico forense y la del investigador científico, la segunda es la del agente práctico; la una tiene que ver con el *saber*, la otra con el *hacer*. Ambas tienen que ver con las uniformidades, es decir, las conexiones regulares. El agente práctico, sin embargo, se contenta con una relación que es determinada solamente en la dirección de causa a efecto: *dondequiera que X ocurre, E ocurre*. Tal relación puede ser muchos-uno: dada la causa, entonces se determina el efecto, pero no a la inversa. Pero el investigador científico desea encontrar una relación que esté igualmente determinada en una y otra dirección, es decir, que busca una relación de uno-uno: *dondequiera que X ocurre, E ocurre, y E no ocurre a menos que X haya ocurrido*. De consiguiente, el investigador científico tiene que analizar las condiciones descomponiéndolas en sus factores constituyentes, de modo que pueda determinar si algunos son impertinentes, y si algunos, aunque necesarios, no son suficientes para la ocurrencia del resultado. La aparición de una pluralidad de causas —por ejemplo, que la muerte puede ser causada algunas veces por pulmonía, algunas veces por asfixia, etcétera, o que la sed puede ser apagada por el agua o por la sidra— se produce como consecuencia de pasar por alto ciertos factores en la situación total que constituye la ocurrencia efecto. Esto debe resultar claro de acuerdo con lo anterior.

El problema de la determinación de uno-uno pertenece a la actitud retrospectiva; tiene que ver con el conocimiento, no con la acción.

La acción tiene lugar dentro de una situación concreta que tiene una dirección de tiempo en un solo sentido: *del presente al futuro*. Como investigador, el pensante es también un agente, situado dentro de una dirección de tiempo en un solo sentido. Él observa una ocurrencia, por ejemplo: la muerte a balazos de un hombre o la disolución de un terrón de azúcar en un líquido, que como suceso definido no se repite. Tampoco podría él hacer resucitar a este hombre particular y ver si ocurrirá el mismo efecto al matarlo de la misma manera. Pero cuando él dice "Darle un balazo a un hombre en el corazón causa su muerte", él afirma que *siempre* que a un hombre se le da un balazo en el corazón, muere. La afirmación de una uniformidad causal es una generalización; en consecuencia, entraña abstracción. Ciertos factores en la situación total se pasan por alto como impertinentes. La creencia en la proposición causal general *Siempre que a un hombre se le da un balazo en el corazón muere* se basa en la experiencia de casos particulares en que se juzgó que algún factor en el pasado inmediato era *pertinente* a la ocurrencia-efecto, a saber, *el hecho de la muerte del hombre*. Se observa que un factor dado es *pertinente*. Esto no equivale a decir que se observa que es *necesario*. El problema de la necesidad no se le plantea al agente práctico, y no se le puede presentar al investigador científico hasta que éste haya generalizado a partir de los casos particulares de modo que obtenga la forma *siempre que X, entonces E*. El investigador, pues, debe pasar por alto aquellos factores que son peculiares al acontecer del suceso descrito como "*esta ocurrencia*", y los cuales en consecuencia determinan la imposibilidad de su repetición. En tal generalización a partir de la ocurrencia particular, el énfasis se pone en la *relación* causal y no en los términos. Este cambio de énfasis señala un avance desde el punto de vista del sentido común. Es, sin embargo, un desarrollo de la noción del sentido común, no un abandono radical de ella. Ahora debemos tratar de seguir los pasos de este desarrollo.

Pellizcamos un pedazo de goma y su forma cambia. Dejamos caer un terrón de azúcar en café caliente y se disuelve. Aquí tenemos dos ejemplos de cosas del sentido común cuyas características cambian. La goma de borrar que se deja sobre la mesa no cambia de forma. El azúcar en la azucarera no se disuelve. Si pellizcamos la mesa, no cambia de forma. Este último ejemplo sugiere que la ocurrencia de un efecto depende de la naturaleza de las dos cosas que se ponen en relación. El mismo movimiento de pellizcar cambiará la forma de la goma de borrar, pero no cambiará la forma de la mesa. Así, pues, la noción de causa del sentido común parece entrañar tres supuestos: (1) que son cosas las que entran en la relación causal; (2) que las características que pertenecen a la cosa, o, como diría el sentido común, "la naturaleza de la cosa", es pertinente a la situación causal, (3) que las cosas con las que no se interfiere no sufren cambios. El intento de ver qué entrañan precisamente estos supuestos puede permitirnos comprender más claramente qué es la causación.

(1) La concepción de lo que constituye una cosa es más o menos vaga. El filósofo Locke, que se inclinaba al punto de vista del sentido común por lo que se refiere a qué constituye una cosa, consideraba que debe de haber algún *substratum* imperceptible al cual pertenecan los caracteres sensorialmente perceptibles de la cosa. Locke creía que este *substratum* es inconocible. El sentido común, sin embargo, no considera la cosa como un apoyo desconocido de los caracteres perceptibles. El hombre ordinario piensa, por ejemplo, que sabe muy bien qué es la *mesa*. El prototipo de la noción del sentido común de cosa es un cuerpo sólido, del mismo modo que el prototipo de la noción del sentido común de *causación* es nuestra experiencia de la actividad. Un cuerpo sólido tiene límites espaciales, es tangible; resiste que se le empuje, en algún sentido persiste, o dura; un tiempo más o menos largo; tiene características reconocibles como pertenecientes a él. Después de reflexionar, el hombre ordinario admitiría que un gas —el hidrógeno, por ejemplo— es una cosa, que la lluvia es una cosa, que el aire es una cosa, y así sucesivamente. Estas son cosas porque tienen características; no son características de alguna otra cosa. Pero el sentido común distingue entre una cosa y sus estados. Por ejemplo, el papel que cubre una pared sería considerado como una cosa; los cambios de color a medida que el papel se destiñe serían considerados como estados del papel. Estos estados también tienen características. Por ejemplo, el estado del papel tiene la característica de ser azul pálido. El papel es una cosa; tiene características de diferente clase; por ejemplo, tiene la característica de alterar su color bajo la acción de la luz solar. O bien considérese *este pedazo de goma de borrar*. Es una cosa; tiene la característica de que su forma se altera cuando lo pellizcan. *Este terrón de azúcar* es otra cosa; tiene la característica de *disolverse en agua*. Estas características de *destiñirse*, de *elasticidad*, de *solubilidad* pertenecen a la cosa, no a sus estados. Daremos a tales características el nombre de *características causales*.⁷ Cada estado de la cosa tiene características determinadas, un matiz de color definido, una forma definida, etcétera. A tales características les daremos el nombre de *características primarias*. Cuando una cosa cambia de un estado a otro, estas características primarias pueden ser diferentes. Puesto que estos estados son estados de la cosa, decimos que la cosa cambia. Pero también deseamos considerar la cosa como *persistente a través de* sus cambios. Por esta razón buscamos una causa del cambio, pero no de la persistencia. Lo que cambia son los estados; lo que no cambia es la cosa de la cual los estados son estados. El estado de una cosa es una ocurrencia. Reconocemos esto fácilmente en el caso del agua que se ha congelado. Reconocemos el agua en un estado congelado y vemos que ésta es una ocurrencia

⁷ La expresión "característica causal" ha sido tomada del doctor C. D. Broad (véase *The mind and its place in Nature*, p. 432). En lo que se refiere al examen de este problema reconozco, como siempre, mi gran deuda con los escritos del doctor Broad.

que le ha sucedido al agua. No reconocemos tan fácilmente *persistir en un estado* como una ocurrencia. Por ejemplo, si la mesa está en el estado de continuar siendo de un color caoba definido, no pensamos usualmente en este persistir en un color definido como una ocurrencia. Pero si la mesa es volteada, pensamos en ella como en estado de caer. No hay justificación lógica para distinguir así entre estos dos casos. En ambos casos, la mesa tiene cierto estado, o está en cierto estado, y cada estado tiene características primarias determinadas. El sentido común por lo general da a tales características primarias el nombre de "cualidades simples". Aunque son cosas lo que el sentido común considera que entra en la relación causal, no es una cosa lo que se considera como la causa, sino cierto estado de la cosa. Por ejemplo, una mesa no es una causa, pero una mesa *en estado de caer* puede causar que la pierna de alguien se lastime. Ello es, sin embargo, un estado de la mesa, de modo que la relación causal entraña referencia a cosas.

(2) Lo que el sentido común llama "la naturaleza de la cosa" es el conjunto de características que pertenecen a ella. Pero el sentido común no distingue claramente entre las características causales que pertenecen a la cosa y las características primarias que pertenecen a sus estados. Ni tampoco tiene claridad alguna el sentido común por lo que toca a la distinción entre un estado de una cosa y una característica. Algunas de las confusiones y dificultades en la concepción del sentido común de sustancia y causación se deben al hecho de que no se hacen estas distinciones. La cosa no tiene características primarias; sus características pueden llamarse características *no-primarias*. Una característica no-primaria es muy diferente de una característica primaria. No es simple, pero está relacionada con la clase de características primarias que los estados de la cosa pueden exhibir. Así, pues, no podemos decir que *esta goma de borrar* es redonda o elíptica, sino que sus estados son redondos o elípticos; no podemos decir que *este papel de tornasol* es rojo o azul, sino que cuando este papel de tornasol está en un estado acidulado es azul, y cuando está en un estado alcalino es rojo. Esta distinción entre características no-primarias y primarias, de las cuales las primeras pertenecen a la cosa y las segundas a sus estados, revela que la cosa es una abstracción de cierto tipo.⁸ No podemos examinar aquí la naturaleza de esta abstracción; basta con entender lo que se entiende por una característica causal. Las características causales de una cosa son lo que el químico llama las "propiedades" de una sustancia química, tales como una grasa o un metal. Ahora podemos definir esta noción. *Una característica causal de una cosa es un modo característico de comportamiento en relación con otras cosas.* De tal suerte, "la naturaleza de una cosa" incluye aquellas características que la cosa exhibe en relación con otras cosas. La concepción de *la naturaleza de una cosa* no puede

⁸ Véase más adelante el Apéndice D.

precisarse, pues, sin referencia a conexiones causales, a la inversa, las conexiones causales no pueden precisarse sin referencia a estados de cosas, los cuales tienen características no-primarias

(3) El supuesto de que "las cosas con las que no interferimos" no sufren cambios también carece de precisión, puesto que entraña la noción de "una cosa". La concepción de lo que constituye una cosa es vaga. El que X haya de ser llamado una cosa o un agregado de cosas depende principalmente, en lo que toca al sentido común, de consideraciones prácticas. El pie de una lámpara, el foco eléctrico y la pantalla constituyen, todos ellos, una cosa si la lámpara es utilizada para iluminar una habitación. Desde el punto de vista de la compra de la lámpara, hay cuando menos tres cosas. Es fácil multiplicar ejemplos para mostrar cuán vaga es la concepción de una cosa. El café y la leche son dos cosas, cuando se les mezcla en el desayuno son una sola cosa. Aparte los fines puramente prácticos, el sentido común probablemente consideraría una cosa como definible por referencia a la ocupación de un límite espacial sensorialmente continuo, ya sea pasando por alto la dimensión temporal o incluyéndola dentro de la noción de la persistencia de características sensorialmente similares a través de cierto periodo. Hemos visto que el sentido común distingue entre una cosa y sus estados. Cuando hay una alteración considerable en las características primarias, entonces el sentido común se rehusa a admitir la persistencia de la cosa. Así, pues, el sentido común requiere la continuidad sensorial de las características y supone que hay tal continuidad sensorial aun cuando no haya sido percibida continuamente. Por lo tanto, se argumenta, si hay un cambio en las características sensoriales manifestadas por una cosa en cierto estado, debe de haber algo que la *hace* cambiar. De este modo se produce el supuesto de que las cosas con las cuales no interferimos no cambian. Por ejemplo, dado que una vela es una cosa, entonces el sentido común no espera que cambie mientras la vela esté colocada sin encender en el candelabro. Si la vela que estaba en el candelabro se inclina hacia un lado al cabo de unas cuantas horas, el sentido común supone que alguna otra cosa diferente de la vela ha causado el cambio, por ejemplo, el calor en la habitación. El inclinarse bajo ciertas condiciones de temperatura es una característica causal de la vela. Estas condiciones dependen de otras cosas, por ejemplo: el fuego, las posiciones relativas del fuego y la vela, etcétera. Desde el punto de vista causal estas condiciones constituyen una situación, o conjunto de cosas relacionadas, que puede considerarse como un *sistema*. Si la vela en el candelabro fuese considerada como un sistema, tendríamos que distinguir cuando menos tres cosas diferentes, a saber, el candelabro, la cera y el pabilo. Estas cosas guardan relaciones espacio-temporales entre sí. Si no estuviese ocurriendo ningún cambio en este sistema, entonces se supondría que ningún cambio ocurriría *a menos que* algo que se encontrara fuera del sistema —por ejemplo, un

fuego o un cerillo encendido— entrara en relación espacio-temporal con éste. Sin embargo, si estuviese ocurriendo un cambio en el sistema— vela independientemente de algo que se encontrara fuera de éste, entonces se supondría que algo estaba sucediendo continuamente en el sistema, fuese o no perceptible en un principio.

Vemos, pues, que el intento de analizar una situación causal total entraña la distinción de diferentes factores que guardan relaciones espacio-temporales entre sí. *Lo que* ocurre dependerá de las características causales de las cosas en esa situación. Así, el fuego que derrite la vela tan sólo calienta el candelabro de metal. Un gran fuego en la cocina no derrite la vela en el dormitorio. Los factores en una situación causal deben tener una proximidad espacio-temporal.⁹ Pero no todo en la situación dada es pertinente a la ocurrencia causal. Si lo fuese, no habría uniformidades causales, puesto que algunos factores en la situación no se repiten. No hay dos situaciones causales exactamente iguales. Una uniformidad causal es una conexión entre factores *reconocibles como los mismos* en diferentes ocasiones de su ocurrencia, es decir, bajo condiciones variantes y en diferentes lugares y momentos.

El desarrollo de la noción de causa del sentido común pone de manifiesto varios puntos importantes. La consideración de éstos nos permitirá aclarar ciertas distinciones respecto de las cuales el sentido común está confundido.

(1) Una uniformidad causal es una abstracción, puesto que conecta conjuntos de características que se repiten y que pertenecen a acontecimientos que no se repiten:

(2) Ni la distinción entre una cosa y sus estados, ni la distinción entre las cualidades que una cosa tiene y el modo en que se comporta en relación con otras cosas, están claramente establecidas en el nivel del sentido común. Así, el sentido común diría, por ejemplo, que una naranja tiene las cualidades de ser amarilla, tener una superficie áspera, ser jugosa, producir un olor fácilmente reconocible. Incluiría así en las cualidades de una naranja características que no siempre son perceptibles cuando se percibe una naranja, y que se exhiben solamente cuando la naranja está en relación con otras cosas. Se admitiría también que una naranja combinada con azúcar en cierta manera y bajo condiciones adecuadas —por ejemplo, cociéndose al fuego— se convierte en mermelada. El cambio perceptible entre la naranja cruda y la naranja en la mermelada sería considerado por el sentido común como el resultado de un proceso causal, dependiendo el resultado, en parte, de las cualidades originales de la naranja. Si se exprimiera la naranja con mucha fuerza, de modo que se la aplastara ligeramente y el jugo empezara a escurrir, se diría que

⁹ Al decir que debe haber "proximidad espacio-temporal", significo que los diversos factores no pueden ser separados por una brecha espacio-temporal.

el estado de la naranja ha cambiado. Cuando la naranja se convierte en mermelada, no se diría que la naranja sigue existiendo como tal; se la ha convertido en otra cosa. El sentido común no intentaría determinar el punto exacto en que la naranja deja de ser una naranja y se convierte en pulpa o en mermelada.

De acuerdo con las distinciones que se nos ha hecho reconocer, las *cualidades* atribuidas a una naranja son características primarias de sus *estados*; sus modos de comportamiento en relación con otras cosas —por ejemplo, el azúcar y el calor del fuego ó la mano de una persona que la exprime— son características causales de la *naranja*. Puesto que el sentido común pasa por alto el estado de *persistir en un estado* y advierte un estado sólo cuando hay un cambio de estado, esta concepción de un *estado de una cosa* es de por sí falsamente concebida. De aquí que el sentido común no logre aprehender claramente las relaciones entre los dos pares de distinciones que hemos estado examinando. Esta falsa concepción se debe a una concepción natural, pero errónea, de la sustancia. La *cosa* es considerada como algo sustancial, es decir, como una *sustancia*. Una sustancia se toma entonces como algo que persiste a través de un período y que posee cualidades simples, es decir, características primarias. Se supone que un pedazo de oro y una naranja podrían ser amarillos, aun cuando existieran solos en el universo y sólo por un momento. Lo erróneo de este supuesto debió de haber sido evidente tan pronto se reconoció que la luz es transmitida y necesita un tiempo finito para su transmisión. Locke enunció muy claramente el punto de vista del sentido común, e indicó también que es erróneo, en un pasaje que vale la pena transcribir:

“Somos propensos a considerar cada una de las sustancias que encontramos como una cosa entera por sí misma, que tiene todas sus cualidades en sí misma y es independiente de otras cosas; pasando por alto en su mayor parte las operaciones de aquellos fluidos invisibles que las circundan y de cuyos movimientos y operaciones dependen la mayor parte de aquellas propiedades que se advierten en ellas y las cuales tomamos como señales inherentes de distinción mediante las cuales las conocemos y denominamos. Póngase un pedazo de oro solo en cualquier lugar, fuera del alcance y la influencia de todos los demás cuerpos, e inmediatamente perderá todo su color y peso y quizá su maleabilidad también; y, hasta donde yo sé, se convertirá en algo fácilmente desmenuzable. Esto es cierto: que las cosas, no importa cuán absolutas y enteras parezcan ser en sí mismas, no son sino retenedoras de otras partes de la naturaleza en aquello que nosotros más advertimos en ellas” 10.

10 *Essay concerning the human understanding*, libro IV, capítulo VI, § 11. No sugerimos que este pasaje representa la concepción usual de Locke. Antes al contrario, el propio Locke adoptó la concepción del hombre común, haciendo de ella la base de su examen. Pero, en su tratamiento “De las Pro