

## CAPÍTULO V

## LEY DE CAUSACIÓN UNIVERSAL

Uniformidades de coexistencia y de secuencia. 1. — Cada fenómeno se refiere de modo uniforme á fenómenos coexistentes y á otros precedentes. Las más importantes uniformidades en los fenómenos coexistentes son las leyes del número, también ciertas en cuanto á los fenómenos sucesivos; dos y dos son cuatro, ya que se refieran á años ó á pulgadas; después vienen las leyes del espacio (extensión y figura), ciertas nada más en cuanto á los fenómenos coexistentes, independientemente del tiempo. Todas las cosas que poseen extensión están sujetas á leyes geométricas, y como cada cuerpo debe ocupar algún espacio, la posición de dos cuerpos puede inferirse de la posición de cada uno de ellos relativamente á un tercer cuerpo. La universalidad de las leyes del espacio y del número ha hecho pensar erróneamente que su evidencia no nacía de la experiencia sino de la original constitución del espíritu; sin embargo de dicha universalidad, por sí solas las leyes del espacio y del número no dan nacimiento á otras. De todas las verdades que se refieren á los fenómenos, las más importantes son las de sucesión, que hacen que podamos prever lo futuro; pero para establecerlas es necesario conocer las leyes del espacio, puesto que los fenómenos se producen en el espacio; y es necesario ligar esas leyes del espacio con premisas que expresen sucesiones ya conocidas; así, se sabe que un cuerpo al que se le comunica un impulso instantáneo, se mueve con velocidad uniforme en línea recta; que, si se le comunica un impulso constante, se mueve en línea recta con velocidad acelerada, y que si está urgido por dos fuerzas distintas, se mueve en la diagonal de un paralelogramo cuyos lados representan las cantidades y direcciones de las fuerzas ori-

Uniformidades de coexistencia: las del espacio, las del número (esta es también de secuencia).  
Leyes del espacio.  
Universalidad de las leyes del número y del espacio.  
Las verdades fundamentales se refieren á la sucesión.  
Las sucesiones no se explican sólo por las leyes del espacio y del número.

ginales: si estos principios se combinan con el relativo al espacio, es decir, que un triángulo es la mitad de un paralelogramo de la misma base y altura, resulta un nuevo principio de sucesión: que un cuerpo que se mueve al derredor de un centro describe áreas proporcionales á los tiempos; pero puesto que por sí solas las leyes del espacio ó del número no bastan para establecer las de sucesión, aunque se combinen con éstas, es necesario buscar una ley fundamental relativa á la sucesión: esta ley, coextensiva con todos los fenómenos sucesivos, es la *ley de Causación*: todo hecho tiene su causa.

2. — La noción de causa es la raíz de la teoría de la inducción: debe ser fijada antes que ninguna otra al hablar de inducción; no se necesita para fijarla averiguar el origen y hacer el análisis de la noción de causación, que ha dividido á los metafísicos; para la lógica sólo se tienen que tomar, de la ciencia de la constitución última del espíritu, aquellas premisas que han sido incorporadas en todos los sistemas de filosofía mental.

En este libro no significaré con la palabra causa algo que no sea un fenómeno; no investigaré la causa última ú ontológica de nada; estudiaré las causas físicas, no las *eficientes*; es decir, no consideraré si hay ó no hay algo misterioso superior á la experiencia que produzca los fenómenos; la ley de causación no es más que la ley de la incondicionalidad de sucesión, entre dos hechos, independientemente del modo último de producción de los fenómenos; el incondicional antecedente es la causa, el incondicional consiguiente el efecto, y todos los fenómenos, en ciertas circunstancias, están incondicionalmente seguidos por otros fenómenos determinados. En esto consiste la universalidad de la ley de causación, base de toda la teoría inductiva.

3. — Rara vez, y acaso nunca, la sucesión se efectúa entre un solo antecedente y un solo consiguiente; por lo común se llama causa uno de los antecedentes y se consideran los demás como *condiciones* para que se

Se explican por la ley de causación.

La causalidad es la raíz de la inducción.

Causas: no son más que fenómenos que preceden á otros incondicionalmente.

Universalidad de la ley de causación.

Cada suceso tiene por lo común varios antecedentes que forman su

causa : impropia- mente se llama causa al último antecedente que se presente, y condiciones á los estados que existían desde antes sin producir el fenómeno.

produzca el fenómeno; pero en realidad la *causa* es el total de esos antecedentes : así, si un individuo toma un alimento y muere, se dice que la causa de su muerte es ese alimento y no el estado particular de salud de la persona que muere, el cual se considera como condición del fenómeno; lo que atenúa la incorrección de la expresión, es que el acto de comer es un *suceso* (esto es, un cambio), mientras que la salud es un *estado*; de modo que puede haber precedido largo tiempo al fenómeno, sin que éste pasara, mientras que apenas se tomó el alimento, se verificó la muerte. Sin embargo, si el estado particular de salud faltara, la muerte no se habría producido, á pesar del alimento, de modo que es el conjunto de las condiciones, más el último suceso, lo que forma la causa. Si por lo común, al indicar una causa, no se expresan todas las condiciones, es porque algunas son entendidas sin que se expresen, y otras no son de suficiente importancia. Así, cuando se dice que por un voto se obtuvo mayoría, eso no significa que la votación pudiera haberse ganado sólo con ese voto; pero no se habla de los demás porque es inútil. No se puede decir que deba llamarse causa al último antecedente que completa el conjunto de los que forman la causa de un fenómeno; cuando se da el nombre de causa á uno de los antecedentes del fenómeno, no hay regla para elegir á un antecedente más bien que á otro. Esto puede probarse por un ejemplo : si se arroja una piedra al agua y cae al fondo ¿cuáles son las condiciones del fenómeno? la piedra y el agua forman parte de la *enunciación del mismo fenómeno*, sería viciosa tautología llamarlos condiciones del mismo ó *causa material*, como los llamaban los escolásticos; la condición es que haya tierra, y se dice que la caída está causada por la tierra; pero no basta eso, sino que se necesita que la piedra esté en un lugar en que prepondera, sobre cualquiera otra, la acción de la tierra, y entonces se dice : que la causa de la caída de la tierra consiste, en que está en la esfera de atracción de ésta; pero no es esto suficiente; es necesario que la gravedad

En el lenguaje común cada condición puede ser llamada causa del fenómeno, y en el científico el conjunto de ellas. (Causa materialis.)

específica de la piedra exceda á la del agua correspondiente; y si se tiene esto en cuenta, se dirá : que la causa de que la piedra llegue al fondo, es que su gravedad específica es superior á la del agua. Así se ve que, en el común lenguaje, cada condición puede ser considerada como causa, aunque en el lenguaje científico todas ellas son la causa. En la práctica se llama causa á la condición que aparece primero, á la más visible, á la que parece más importante ó á aquella de la que se tiene que indicar especialmente el papel en la producción del efecto, aun cuando se trate de una *condición negativa* : así se dice : que la causa de que el ejército fuera sorprendido fué la ausencia del centinela, pero esto es falso : el ejército no habría sido sorprendido si no hubiera habido alguno que lo sorprendiera; lo único cierto es que no habría sucedido el acontecimiento si el centinela no hubiera faltado. Su falta no fué una *causa productora*; fué una ausencia de *causa preventiva*. Todo suceso está ligado con un conjunto de *condiciones positivas*; las negativas (tales como la de que el centinela no hubiera faltado) se requieren sin embargo además; en otros términos : *todo suceso requiere que existan ciertas condiciones, y que no existan otras*. Con lo que precede basta para que se note que ninguna condición merece, más que otra, ser llamada causa, todas ellas son las que merecen tal nombre, aunque por lo común se llama causa al último suceso que completa las condiciones necesarias para la producción del fenómeno.

Las *condiciones negativas* pueden resumirse en un hecho : la ausencia de causas contrarias al fenómeno; casi siempre las condiciones negativas son causas que contrarían un fenómeno, en virtud de los efectos que producen y no por evitar directa y simplemente la producción del fenómeno : así la gravedad evita que un proyectil siga indefinidamente en línea recta; pero es porque el efecto que produce, esto es, la caída, contraría el fenómeno. Hay sin embargo excepciones : los cuerpos opacos, directamente y no por sus efectos, im-

Condiciones positivas y negativas de los fenómenos.

Ninguna condición merece más que otra ser llamada causa.

Para que se produzca un fenómeno es necesario que haya ciertas condiciones positivas y que no haya condiciones contrarias.

piden el paso de la luz; no obstante, si conociéramos mejor la opacidad, acaso veríamos que allí también se contraría el fenómeno por los efectos de la condición que produce la opacidad, y en todo caso basta decir que: para que se produzca el fenómeno, se requieren ciertas condiciones positivas y la ausencia de causas contrariantes.

La distinción entre agentes y pacientes de un fenómeno es verbal: todas las condiciones del fenómeno deben enumerarse al determinar la causa.

Lo que se ha llamado agente de los fenómenos.

4. — Hay ciertas condiciones á las que, por lo común, se les rehusa el nombre de causas: son aquellas que se consideran unidas al efecto, y que, á primera vista, no tienen el carácter de *agentes*, sino de *pacientes*: no se dice que lo que causa la caída de una piedra es la piedra misma, sino la atracción de la tierra, como agente, ejercida sobre la piedra, como paciente: esta distinción sólo es verbal: si se pregunta cuál es la causa que produce el movimiento hacia la tierra, se dirá que la gravedad de la piedra, ó lo que es lo mismo, la piedra misma. La distinción de agente y paciente queda así desvanecida: sin embargo se dice, por los que á este respecto dan ilusorias explicaciones, que el agente es lo que causa algún estado ó modificación de estado del paciente: ahora bien, aun lo que con más propiedad se llama estado (el color, la dureza, etc.), es un fenómeno de causación, en el que la sustancia que tiene cierto color, dureza, etc., obra como agente y nuestros órganos como pacientes; así lo que generalmente llamamos estados de los cuerpos, son siempre *secuencias* en las que esos cuerpos entran como antecedentes ó causas; pero como á su turno nuestros órganos obran activamente para la producción del fenómeno, como pasa con los ojos, cuando reciben la luz, y determinan la sensación luminosa; no puede decirse que sean pacientes, y al contrario, puede afirmarse que todos los pacientes son agentes; de modo que todas las condiciones positivas de un fenómeno son agentes del mismo, y al determinar lo que forma la causalidad de cada fenómeno, deben enumerarse todas esas condiciones, excepto las que se usan para describir el efecto; en el concepto de que, si estas

últimas se expresaran, esto no haría más que producir una impropiedad verbal, no filosófica.

5. — Debe entenderse por causa el antecedente que no sólo *ha sido seguido* de un invariable consiguiente, sino que *será siempre seguido* de ese consiguiente, si no hay causas contrarias: no puede decirse que la noche sea causa del día, porque siempre lo haya precedido; tal antecedente, la noche, está sujeto á condiciones (la existencia de un cuerpo luminoso sobre la tierra, y la ausencia de interposición de un cuerpo opaco), para que se produzca el día; y son esas condiciones, á su turno no sujetas á otras, las que forman la causa; así pues *la causa es el antecedente ó reunión de antecedentes, de los que un fenómeno es invariable é incondicionalmente el consiguiente*, ó lo que es lo mismo es el conjunto de condiciones positivas de las que el fenómeno es el consiguiente, sin más requisito que el que consiste en que falten condiciones contrarias; hay mayor número de secuencias condicionales que de secuencias incondicionales: la coexistencia de varias causas hace que coexistan varios efectos; pero cada una de esas causas no es indiferentemente la causa de cualquiera de dichos efectos: así, la serie de cambios que siguen en la tierra al movimiento giratorio de la misma, no es un caso de causación, porque no es incondicional, aunque haya sido invariable: la serie de cambios en la tierra tiene por causas las fuerzas centripeta y centrifuga. Distinguir las verdaderas secuencias incondicionales y uniformes, de las condicionales, es una parte principal del gran problema de la inducción.

6. — Hay causas que no necesitan permanecer para que dure el efecto, como el sol, que causa una fiebre nerviosa; de modo que subsiste esa fiebre aunque el febricitante ya no esté bajo el sol; hay otras causas menos numerosas que, si cesan, dejan que el fenómeno falte: así una venda muy apretada causa dolor; pero si se desaprieta, cesa el dolor. Hay casos en los que el efecto sigue á la causa sin intervalo perceptible; y

Causa es el antecedente invariable y necesario de un fenómeno.

De un número limitado de secuencias incondicionales resulta un número mayor de secuencias condicionales.

La mayor parte de las causas no necesitan subsistir para que subsista el fenómeno.

en los casos en que hay un intervalo perceptible no sabemos cuántos eslabones imperceptibles lo llenarán; pero aun concediendo que un efecto puede comenzar simultáneamente con su causa, no precede á la causa, y siempre la causación es la ley de la sucesión de los fenómenos, de modo que se puede definir la causa diciendo que es la reunión de fenómenos tales que, cuando ocurren, algunos otros invariablemente comienzan, y en todo caso, si tenemos duda, entre dos fenómenos coexistentes, acerca de cuál es causa, llamaremos causa á aquel que notemos que precede al otro.

Hay causas que empiezan á la par que los efectos; pero que son siempre la condición de la existencia de éstos.

7. — Hay causas que producen muchos efectos heterogéneos y coexistentes; y esos efectos á veces dependen de la presencia de otras condiciones, y á veces no; cada especie de efecto se dice que está producida por diversa *propiedad* de la causa; así se señalan como propiedades de un cristal, su color, su peso, su dureza, etc., que causan en nosotros las sensaciones correspondientes. Son éstas, frases que no agregan nada al conocimiento de las causas, pero que, como nombres abstractos, abrevian, y por tanto aceleran, las operaciones intelectuales. Hay *causas permanentes* que, durante todo el tiempo á que se refiere nuestra experiencia, han subsistido; tales son el sol, la tierra, con sus varios constituyentes (aire, agua), etc.; pero es imposible saber por qué esas causas existieron al principio, por qué están mezcladas en ciertas proporciones, por qué están distribuidas de cierto modo, ni á qué ley está sujeta su distribución; y es imposible saber también, si en todas partes la distribución es la misma. Estas causas permanentes no son siempre objetos, sino periódicos ciclos de sucesos, tales como la rotación de la tierra; sin embargo, sólo es misterioso el origen de la rotación; su permanencia está explicada por la persistencia del primer movimiento rectilíneo y la gravitación. Todos los fenómenos, excepto las *causas primitivas*, derivan de esas causas primitivas ó de alguna combinación de ellas; no hay suceso que, por

Causas que producen muchos efectos: cada especie de efecto se dice que está motivada por una propiedad de la causa: así no se agregan conocimientos, pero se abrevia la fraseología.

Causas permanentes — su origen es misterioso: su permanencia explicable — pueden estar formadas por periódicos ciclos de sucesos.

Si se conocieran todos los agentes primitivos y su

medio de una invariable secuencia, no esté conectado con uno ó más de los precedentes; el estado del universo en cierto momento es la consecuencia de su estado en el momento anterior; de modo que, si se conocieran todos los agentes que existen en el presente momento y las leyes de su acción, podría predecirse el momento subsecuente de la historia del universo; y si se conocieran los agentes primitivos con las leyes de su acción, se podría (estando dotado de un sobrehumano poder de combinar y de calcular) construir la historia del universo<sup>1</sup>.

8. — Todo lo que sucede está determinado por leyes de causación y por la colocación mutua de las causas originales; cuando coexisten efectos es porque coexisten las causas; como éstas son efectos de otras, y éstas, á su turno, de otras también, hasta llegar á las primitivas, las coexistencias de los fenómenos no pueden ser universales, á menos que las coexistencias de las causas primitivas (á las que los últimos efectos deben referirse) puedan ser reducidas á una ley universal; pero como esto no pasa, resulta que deben considerarse dichas coexistencias como el resultado de coexistencias casuales de las causas, salvo el caso de que, varios efectos que coexistan, dependan de propiedades de una misma causa, en cuyo caso las coexistencias subsisten mientras subsista la misma causa.

9. — M. A. Comte establece que están fuera de nuestro alcance las causas, y que lo único que podemos conocer son las leyes de los fenómenos, es decir, las relaciones constantes de similitud ó de sucesión de los mismos; yo pienso que esas relaciones (y en cuanto puedan precisarse uniformidades, las relaciones de coexistencia) son los únicos objetos de investigación racional; pero pienso también que es bueno conservar

modo de acción y se tuviera una inteligencia sobrehumana, se podría hacer la historia presente y futura del universo.

Coexistencias de efectos.

No podemos conocer más que relaciones de secuencia incondicional, y no elementos metafísicos en la causalidad; pero la palabra

1. La universalidad de la ley de causación tiene una excepción, según dicen muchos metafísicos: esa excepción es la voluntad humana: se afirma que la conciencia nos convence de que somos nosotros los que somos responsables de nuestros actos y es la verdad; pero la conciencia no nos da cuenta más que de que los actos se deben al carácter y no de que el carácter no tenga causas.

La conciencia sólo acredita que los actos dependen del carácter, pero no que éste no tenga causas.

causa es útil porque aclara y abrevia los estudios.

los términos : causación, causa y efecto, para distinguir las secuencias incondicionales de cualesquiera otras. Mr. Whewell llama á las relaciones constantes de sucesión, condicional ó de coexistencia, leyes de los fenómenos, y á las relaciones constantes de sucesión incondicional, *leyes de causación* : estas expresiones son incorrectas, porque dan lugar á pensar que en la causación hay algo diverso de relaciones de sucesión, y dan lugar á creer que las leyes de causación son algo más que leyes más universales de los fenómenos ; pero, aunque las expresiones sean incorrectas, si debe guardarse la distinción entre las relaciones constantes de sucesión condicional y de coexistencia por una parte, y las relaciones de sucesión incondicional (causación) por la otra, recordando, en todo caso, que el estudio de las causas últimas ó eficientes, y la determinación de si hay algo en ellas que sea diverso de los fenómenos, son cuestiones ajenas á la especulación científica. La distinción de la causación es la base de la inducción ; y aunque Comte no emplee la palabra *causa*, está obligado á hablar de *fuerzas, propiedades, agentes, etc.*, que no son voces tan claras ni tan exactas como la palabra *causa*.

## CAPÍTULO VI

### COMPOSICIÓN DE CAUSAS

Principio de composición de causas : implica que el efecto de ellas, cuando se reúnen, es la suma de los efectos que producen cuando están separa-

1. — Se ha visto que muy pocos fenómenos están ligados á un solo antecedente, y que la mayor parte se deben á causas concurrentes ; si pudiéramos saber cuáles son los efectos de cada causa cuando obra separadamente de otra, y si la misma ley que expresa el efecto de cada causa aislada, expresara también la parte debida á esa causa, cuando concurre con las otras, entonces podríamos predecir, deductivamente, qué se produciría, cuando concurrieran varias causas : así

pasa en los fenómenos mecánicos, es decir, de comunicación de movimiento ó de comunicación de presión, que es tendencia al movimiento : en ellos el efecto es la suma de los efectos de cada causa aislada : si un cuerpo está urgido al Norte y al Este, por dos fuerzas, sigue una dirección intermedia ; avanza tan lejos como habría avanzado si se sumaran las dos fuerzas. Esto está manifestado con el nombre de ley de *Composición de causas*.

La composición de causas no se produce en lo que se refiere á la química : los compuestos tienen propiedades que no son la suma de las propiedades de los componentes, y lo mismo pasa en lo que toca á los cuerpos organizados : son un resultado de la yuxtaposición de elementos inorgánicos ; pero el efecto producido (por ejemplo la lengua) no es la suma de los efectos conocidos de las causas (fibrina, gelatina, etc.) combinadas. En el caso de fuerzas mecánicas puede suceder que la una anule á la otra, como pasa si ambas son iguales ó directamente contrarias, ó que á lo menos parezca debilitarla ; pero de hecho es siempre una suma de efectos el resultado ; y así la sustracción en tales circunstancias queda reducida á ser suma ; esta concepción ha sido utilizada en el álgebra, en la que, con el signo de sustracción y el nombre de *cantidades negativas*, se introducen fenómenos positivos, siempre que sean de tal clase respecto de los previamente introducidos, que añadir unos sea equivalente de sustraer igual cantidad de los otros ; pero aunque en estos casos se aniquile, ya total ya parcialmente, el efecto, sin embargo las causas unidas producen plenamente su eficacia, según sus propias leyes, mientras que en la otra especie de casos los dos agentes cesan enteramente al unirse, y un fenómeno totalmente diverso, *heteropático*, se produce, como cuando dos líquidos se mezclan y de súbito forman un sólido.

2. — La composición de causas es no obstante el fenómeno fundamental, y aun en el caso en que aparentemente no se produce, sino que brota un fenó-

das. Tal principio es exacto respecto de la mecánica.

No es exacto ese principio respecto de la química, ni respecto de la fisiología, donde se producen fenómenos heteropáticos.

Cuando fuerzas mecánicas se nulifican, el efecto, en apariencia nullo, es siempre una suma de efectos.

Subsistencia del principio de composición de causas

que no es universal pero sí general, y que rige aun en la combinación de las leyes heteropáticas (encontradas con violación del principio de composición de causas).

Parece que las leyes heteropáticas tienden a resolverse en leyes más generales sujetas al principio de composición de causas.

La proporcionalidad de los efectos es un

meno por completo heterogéneo, sin embargo, se conserva en parte: así, el peso de un compuesto químico es igual á la suma de los pesos de los componentes; y á su vez, los componentes de un vegetal ó de un animal no pierden, al unirse, sus propiedades mecánicas y químicas, las cuales subsisten, en cuanto no están contrariadas por las leyes especiales de los cuerpos organizados.

Por otra parte, aunque hay leyes heteropáticas, que surgen por infracción del principio de composición de causas, estas leyes se combinan entre sí, según el referido principio de composición de causas: las leyes de la química y de la fisiología (heteropáticas) se combinan conforme á dicho principio de composición; y es por esto por lo que se pueden estudiar deductivamente los más complexos fenómenos de la química y de la vida, del espíritu y de la sociedad, fundándose en los más sencillos<sup>1</sup>. Además, aun en la química, hay hechos que indican la posibilidad de descubrir leyes generales que comprendan las especiales: las acciones de un compuesto químico no se sabe que sean la suma de las de sus componentes; pero entre las propiedades de un compuesto y las de sus elementos sí hay una relación constante, que, en lo que se refiere á las proporciones definidas, ha sido ya descubierta por Dalton; se pueden predecir las propiedades del compuesto que resulte de la combinación de un ácido con una base en ciertas proporciones; y esto induce á creer que se descubrirán, al fin, las leyes de la dependencia de las propiedades de un compuesto, por lo que se refiere á las de sus elementos. En todo caso, resulta siempre que el principio de composición de las causas sólo ha sido comprobado que sea general, no universal.

3. — *La proporcionalidad de los efectos á las causas* no es tampoco universal; es un caso particular del

1. Véanse los filosóficos tratados de Carpenter sobre *Fisiología general y humana*.

principio de la composición de las causas: cuando las causas son homogéneas con el efecto, como pasa en mecánica, es igual á la suma de ellas, salvo el caso de que el aumento de causa altere la especie del resultado, como sucede cuando el aumento de presión sobre un arco en vez de doblarlo lo rompe; pero esto mismo acontece en la composición de causas, que también falla cuando el efecto es heterogéneo con la suma de los efectos aislados. La inducción estudia la formación de proposiciones generales; pero como las más importantes de éstas son manifestaciones de causalidad, puede decirse que su principal fin, es estudiar cuáles son los efectos de las causas y las causas de los efectos.

caso especial de la ley de composición de causas.

## CAPÍTULO VII

### OBSERVACIÓN Y EXPERIMENTACIÓN

1. — Para estudiar las secuencias se necesita *analizar* la naturaleza, que en cada momento se nos presenta como un caos precedido por otro caos; y después de haber hecho un *análisis mental*, se necesita hacerlo coincidir con otro *análisis real*, en el que se haga ver que cada consiguiente está precedido por un antecedente determinado. El análisis es la esencia de la *observación*, la cual no existe si no se ven los elementos de lo que se observa; pero es muy difícil observar bien; unos dejan de ver la parte de lo que miran; otros ven más de lo que miran, porque dan por visto lo que sólo han imaginado ó inferido; algunos notan la especie de circunstancias, pero no su cantidad; algunos notan todo, mas reúnen lo que debiera separarse y separan lo que tendría que unirse; puede haber reglas que nos enseñen lo que debemos hacer para observar, pero no son del dominio de la Lógica, sino del arte de la educación. La extensión y minuciosidad

Para descubrir las causas se necesita observar y para observar analizar.

Defectos de mala observación.

La extensión de