

## VII

Se sigue de aquí que la única clave de la naturaleza es la inducción. Esta teoría constituye la obra maestra de Mill. Sólo un partidario tan ferviente de la experiencia podía construir la teoría de la inducción.

¿Qué es la inducción? «Es la operación que descubre y prueba proposiciones generales. Es el procedimiento por el cual concluimos que lo que es verdadero para ciertos individuos de una clase es verdadero para toda la clase, ó que lo que es verdadero en ciertos tiempos será verdadero en todo tiempo, en circunstancias análogas.» Es el razonamiento por cuya virtud, habiendo notado que Pedro, Juan y un número mayor ó menor de hombres han muerto, concluimos que todo hombre morirá. En resumen: la inducción liga la mortalidad y la cualidad de hombre, es decir, dos hechos generales ordinariamente sucesivos, y declara que el uno es la *causa* del otro.

Eso equivale á decir que el curso de la naturaleza es uniforme. Pero la inducción no parte de este axioma, sino que conduce á él; no le encontramos al principio, sino al fin de nuestras investigaciones. En el fondo, la experiencia no presupone nada fuera de sí misma. No viene á autorizarla ni á guiarla ningún principio *a priori*. Notamos que ha caído esta piedra, que nos ha quemado aquel carbón encendido, que ha muerto tal hombre, y no tenemos otro recurso, para inducir, que la adición y comparación de esos hechos

aislados y momentáneos. Aprendemos por la simple práctica que el sol alumbra, que los cuerpos caen, que el agua apaga la sed; y, para extender y contrapesar esas inducciones, no tenemos más recurso que otras inducciones semejantes. Cada observación, como cada inducción, saca su valor de sí misma y de sus afines. Siempre es la experiencia quien juzga á la experiencia, y la inducción quien juzga á la inducción. El cuerpo de nuestras verdades no tiene un alma diferente de él que le comunique la vida; subsiste por la armonía de todas sus partes tomadas en conjunto y por la vitalidad de cada una de sus partes consideradas separadamente. No creeríais á un viajero que os dijese que hay hombres con la cabeza debajo de los hombros. No os negaríais á creer á un viajero que os dijera que hay cisnes negros. Y, sin embargo, vuestra experiencia de la cosa es la misma en los dos casos: jamás habéis visto más que cisnes blancos, como jamás habéis visto más que hombres con la cabeza encima de los hombros. ¿De dónde nace, pues, que el segundo testimonio os parezca más creíble que el primero? «Manifiestamente, de que hay menos constancia en el color de los animales que en la estructura general de sus partes anatómicas. Pero ¿cómo sabemos eso? ¿Evidentemente por la experiencia? Es, pues, innegable que necesitamos de la experiencia para saber en qué grado, en qué casos, en qué clase de casos, podemos fiarnos de la experiencia. Hay que consultar á la experiencia para que nos diga en qué circunstancias son sólidos los argumentos que de ella sacamos. No tenemos una segunda piedra de toque para aquilatar la experiencia; hacemos de la experiencia la piedra de toque de la experiencia.» No hay más que ella en todo y para todo.

Véamos, pues, cómo, sin más auxilio que el suyo, podemos formar proposiciones generales, especialmente las más numerosas é importantes de todas, las que enlazan dos hechos sucesivos, diciendo que el primero es la causa del segundo.

He aquí una gran palabra: causa. Pesémosla. Lleva en su seno toda una filosofía. De la idea que asocie V. á esa voz depende toda la idea que se forme V. de la naturaleza. Renovar la noción de causa es transformar el pensamiento humano; y va V. á ver cómo Mill, con Hume y M. Comte, pero mejor que Hume y M. Comte, ha transformado esa idea.

¿Qué es una causa? Cuando Mill dice que el contacto del hierro y del aire húmedo produce la herrumbre, ó que el calor dilata los cuerpos, no habla del lazo misterioso con que los metafísicos anudan el efecto á la causa. No se ocupa de la fuerza íntima y de la virtud generadora que ciertos filósofos interponen entre el productor y el producto. «La única noción, dice (1), que la inducción necesita en este punto, puede darla la experiencia. Aprendemos por experiencia que en la naturaleza existe un orden de sucesión invariable, y que cada hecho va precedido por otro hecho. Llamamos causa al *antecedente invariable*, y efecto al *consecuente invariable*.» En el fondo, no hay nada más bajo esas dos palabras. Queremos decir simplemente que, siempre y dondequiera, al contacto del hierro y del aire húmedo seguirá la aparición de la herrumbre, á la aplicación del calor la dilatación del cuerpo. «La causa real es la serie de condiciones, el conjunto de antecedentes sin los cuales no se hubiera realizado el efecto... No tiene fundamento científico la distinción

(1) Tomo I, páginas 338, 340, 341, 345, 351.

que se hace entre la causa de un fenómeno y sus condiciones... La distinción que se establece entre el paciente y el agente es puramente verbal... La causa es la suma de condiciones negativas y positivas consideradas en conjunto, la totalidad de las circunstancias y contingencias de todas índoles, á cuya realización sigue de una manera invariable el consecuente.» Se hace mucho ruido con la palabra necesario. «Lo necesario, lo que *debe* ser, es lo que sucederá, sean las que quieran las suposiciones que podamos hacer sobre todas las demás cosas.» Eso es todo lo que se quiere decir, cuando se afirma que la noción de causa encierra la noción de necesidad. Se quiere decir que el antecedente es suficiente y completo, que no hay necesidad de suponer ninguna otra cosa, que contiene todas las condiciones requeridas, que no se exige ninguna otra condición. Suceder sin condiciones, he ahí toda la noción de efecto y de causa. No tenemos otra. Se engañan los filósofos cuando descubren en nuestra voluntad un tipo diferente de la causa, y declaran que ahí vemos la fuerza eficiente en acto y en ejercicio. No vemos nada semejante. Aquí, como dondequiera, no vemos más que sucesiones constantes. No vemos un hecho que engendra otro, sino un hecho que acompaña á otro. «Nuestra voluntad (dice Mill) produce nuestros actos corporales, como el frío produce el hielo, ó como una chispa produce una explosión de pólvora.» Hay aquí, como dondequiera, un antecedente, la resolución ó estado del espíritu, y un consecuente, el esfuerzo ó sensación física. La experiencia los une, y nos permite prever que el esfuerzo seguirá á la resolución, como nos permite prever que la explosión de la pólvora seguirá al contacto con la chispa. Dejemos, pues, esas ilusiones psicológicas, é

indaguemos simplemente, bajo el nombre de efecto y de causa, los fenómenos que *forman pares sin excepción ni condición*.

Ahora bien: para establecer esas conexiones experimentales, Mill descubre cuatro métodos, y nada más que cuatro métodos: el de las corcondancias (1), el de las diferencias (2), el de los residuos (3), el de las va-

(1) Tomemos cincuenta crisoles de materia fundida que se deja enfriar, y cincuenta de soluciones que se dejan evaporar; todas cristalizan. Azufre, azúcar, alumbre, cloruro de sodio, las diversas sustancias, las temperaturas, las circunstancias son todo lo diferentes que cabe. Encontramos allí un hecho común, y no más que uno: el tránsito del estado líquido al estado sólido. Concluimos que ese tránsito es el antecedente invariable de las cristalizaciones. He aquí un ejemplo del *método de corcondancia*; su regla fundamental es que «si dos ó varios casos del fenómeno en cuestión no tienen más que una circunstancia común, esa circunstancia es su causa ó su efecto». (Tomo I, pág. 396.)

(2) Tomemos un ave que está en el aire y respira. Sumerjámosla en ácido carbónico; deja de respirar. La sofocación sobreviene en el segundo caso y no en el primero; en lo demás los dos casos son todo lo semejantes que cabe, puesto que en los dos se trata de la misma ave y casi en el mismo momento; no se diferencian más que en una circunstancia: la inmersión en el ácido carbónico en vez de la inmersión en el aire. De ahí se infiere que esa circunstancia es uno de los antecedentes invariables de la sofocación. He aquí un ejemplo del *método de las diferencias*; su regla fundamental es que «si un caso en que el fenómeno se realiza y otro en que no se realiza ofrecen un conjunto de circunstancias comunes, con excepción de una sola, esta última es la causa ó el efecto del fenómeno».

(3) Tomemos un grupo de antecedentes y otro de consecuentes. Se ha ligado todos los antecedentes, menos uno, á sus consecuentes, y todos los consecuentes, menos uno, á sus antecedentes. Se puede inferir que el antecedente que queda está ligado al consecuente que queda. Por ejemplo: después de calcular los físicos la velocidad del sonido, según las leyes de la propagación de las ondas sonoras, vieron que los sonidos caminan realmente más deprisa de lo que parece indicar el cálculo. Ese exceso ó residuo de velocidad es un consecuente,

riaciones concomitantes (1). Son los únicos caminos por donde podemos penetrar en la naturaleza. No hay otros, y todos emplean el mismo artificio. Ese artificio es la *eliminación*; la inducción, en efecto, no es otra cosa. Tiene V. dos grupos, uno de antecedentes y otro de consecuentes, comprensivo cada cual de más ó menos elementos: diez, por ejemplo. ¿A qué antecedente está unido cada consecuente? El primer consecuente ¿está unido al primer antecedente, ó al tercero, ó al sexto? Toda la dificultad y todo el descubrimiento están ahí. Para vencer la dificultad y realizar el descubrimiento, hay que eliminar, es decir, excluir los antecedentes que no están ligados al consecuente que se considera (2). Pero, como efectivamente no pueden

y supone un antecedente; Laplace encontró el antecedente en el calor que desarrolla la condensación de cada onda sonora; y con la introducción de ese nuevo elemento el cálculo resultó exacto. He ahí un ejemplo del *método de los residuos*. Su regla es que «si se separa de un fenómeno la parte que es efecto de ciertos antecedentes, el residuo del fenómeno es efecto de los antecedentes que quedan».

(1) Tomemos dos hechos: la presencia de la tierra y la oscilación del péndulo, ó la presencia de la luna y el movimiento de las mareas. Para unir directamente esos dos fenómenos, sería preciso suprimir el primero y ver si esa supresión traía consigo la ausencia del segundo. Pero esa supresión es imposible en ambos casos. Entonces utilizamos una vía indirecta para unir los dos fenómenos. Notamos que todas las variaciones del uno corresponden á ciertas variaciones del otro; que todas las oscilaciones del péndulo corresponden á las diversas posiciones de la tierra; que todas las circunstancias de las mareas corresponden á las diversas posiciones de la luna. Concluimos de aquí que el segundo hecho es el antecedente del primero. He ahí un ejemplo del *método de las variaciones concomitantes*; su regla fundamental es que «si un fenómeno varía de algún modo siempre que otro varía de cierto modo, el primero es una causa ó un efecto directo ó indirecto del segundo».

(2) «El método de diferencia—dice Mill—tiene por fundamento que todo lo que no puede eliminarse está unido al fenó-

excluirse, y como el par de fenómenos aparece siempre en la naturaleza rodeado de circunstancias, se reúnen diversos casos que, por su diversidad, permiten al espíritu segregar esas circunstancias y ver el par al desnudo. En definitiva, no se induce más que formando pares; no se forman los pares más que aislandolos, y no se aíslan más que mediante comparaciones.

## VIII

Todo esto son fórmulas; un hecho será más claro. He aquí uno, donde se van á ver los métodos en ejercicio; hay un ejemplo que los reúne casi todos. Se trata de la teoría del rocío del Dr. Well. Cito las propias palabras de Mill; son tan precisas, que bien valen la pena de meditarse.

«Ante todo, hay que distinguir el rocío, así de la lluvia como de las nieblas, y definirle diciendo que es la aparición espontánea de una humedad en cuerpos expuestos al aire libre, cuando no llueve ni hay humedad visible. Definido así el rocío, ¿cuál es su causa y cómo se ha encontrado?

meno por una ley. El método de concordancia tiene por fundamento que todo lo que puede eliminarse no está unido al fenómeno por una ley.» El método de los residuos es un caso del método de diferencia; el método de las variaciones concomitantes es otro caso, con la distinción de que opera, no sobre los dos fenómenos, sino sobre sus variaciones.

»Por el pronto, tenemos fenómenos semejantes en la humedad que cubre un metal frío ó una piedra cuando echamos el aliento, en la que aparece, durante el verano, en las paredes de un vaso de agua fresca que sale del pozo, en la que ofrece la cara interior de los cristales cuando el granizo ó una lluvia repentina enfrían el aire exterior, en la que corre por nuestros muros cuando, después de un frío prolongado, viene un deshielo tibio y húmedo. Comparando todos estos casos, vemos que todos contienen el fenómeno en cuestión. Ahora bien: todos esos casos coinciden en un punto, á saber: que el objeto que se cubre de rocío es más frío que el aire que le envuelve. ¿Sucede eso también en el caso del rocío nocturno? ¿Es un hecho que el objeto bañado de rocío está más frío que el aire? Nos inclináramos á responder que no, porque ¿qué ha de ponerle más frío? Pero fácil es la experiencia: no tenemos más que poner un termómetro en contacto con la sustancia cubierta de rocío, y colgar otro un poco encima, fuera del alcance de su influjo. Se ha hecho la experiencia, se ha planteado la cuestión, y la respuesta siempre ha sido afirmativa: cuando un objeto se cubre de rocío, está más frío que el aire.

»He aquí una aplicación completa del *método de concordancia*: se establece un enlace invariable entre la aparición del rocío en una superficie y la frialdad de esa superficie comparada con el aire exterior. Pero ¿cuál de los dos fenómenos es causa y cuál efecto? ¿O son los dos efectos de alguna otra causa? Sobre este punto no da ninguna luz el método de las concordancias. Debemos recurrir á un método más eficaz: debemos variar las circunstancias; debemos notar los casos en que falta el rocío, porque una de las condi-