

Si bien la distinción entre el lenguaje de observación y el lenguaje teórico es objeto de muchas propuestas de revisión, estas propuestas no mitigan la necesidad de distinguir en un extremo de la gama proposiciones que enuncian una regularidad que se observa en ciertas condiciones en una secuencia de fenómenos, y en el otro extremo proposiciones que no permiten derivar tales enunciados, aun cuando se les agrega una premisa menor que establece lo que está ocurriendo en cierto tiempo y en un determinado lugar.

De las proposiciones de la primera clase podemos decir que describen la realidad o que hacen predicciones condicionales acerca de sucesos que podemos observar y en cuyo curso podemos interferir. Así comienza Hempel a presentar las ciencias empíricas a partir de la formación de hipótesis acerca de los factores empíricos que condicionan la aparición de ciertos fenómenos. Los ejemplos de leyes que relacionan de este modo condiciones iniciales con condiciones finales son los más sencillos posibles: en un hospital se ha comprobado una mortalidad muy alta de las mujeres en los días después del parto y la investigación realizada por Semmelweis evidenció la relevancia decisiva del hecho de que los estudiantes que examinaron a los pacientes hayan practicado previamente disecciones en la morgue, y que no hayan tomado ninguna precaución higiénica antes de entrar en contacto con las puérperas.

Este nivel empírico de la ciencia, del cual parte Hempel, lo podemos llamar el nivel Semmelweis. Se puede preguntar si este nivel ya puede considerarse como científico, dado que se trata del mismo tipo de comprobaciones que hace todo cocinero, y en general, todo artesano, acerca de los factores que influyen en los resultados obtenidos, que se trate del ablandamiento de carotas, de la textura de la arcilla, o de la forjabilidad del hierro. Tales comprobaciones pueden ser bien hechas, así como puede tratarse de prejuicios que se han consolidado por ciertas contingencias, pero en realidad no tenemos ningún motivo para decir que el cocinero, el ceramista o el herrero, expertos en su arte, despiertos y críticos en la experiencia que van haciendo, sean por ello mismo científicos. Sin embargo esta cuestión es inesencial.

* Artículo publicado originalmente en *Apuntes Filosóficos* Nro. 5 (1994): 159-165

Que el descubrimiento de Semmelweiss sea considerado como científico o como propio de la actividad cotidiana pre-científica, se trata en todo caso de una actividad fundamental para toda ciencia, que no es menos esencial por no ser específica de la ciencia, sino compartida con los quehaceres humanos que se realizan de una manera críticamente controlada. Que tanto la acción como el discurso sean coherentes (y esto significa, en lo que atañe a la acción, que el estado de información del agente sea realimentado en forma apropiada por los efectos de su acción), esto no es de ningún modo algo exclusivo de la ciencia, sino que es parte de nuestra concepción de la racionalidad; una racionalidad pensada en relación con nuestras necesidades y fines vitales. La coherencia y el *feed-back* de la acción no se consideran como racionales porque sí, sino porque son condiciones metódicas de la realización de nuestros propósitos; y la coherencia del discurso es una de las condiciones para identificar qué es lo que alguien sostiene, y para llegar, sea a un consenso, sea a un disenso coordinado.

Si es esto lo que entendemos por racionalidad, la aptitud de la acción de realizar propósitos en forma atenta a la manera como el objeto responde a la acción que se le aplica, y la aptitud del discurso para examinar una tesis, entonces es evidente que la racionalidad de la ciencia no es algo que se forma autónomamente en ella, sino que es una exigencia de la vida, de la cual la ciencia es una parte.

De este modo es suficientemente claro lo que concebimos como racionalidad en la ciencia, mientras nos movemos en un plano suficientemente realimentado por el nivel Semmelweiss; pero el concepto se volvería obscuro cuando una disciplina científica pretendiera independizarse de este nivel. El irracionalismo de Feyerabend está íntimamente ligado con su desinterés por las aplicaciones técnicas de la ciencia, y esto quiere decir, por las posibilidades de interacción con la realidad. En una separación tal entre el discurso y la interacción no se ve cómo el discurso puede evitar ser una exhibición de piruetas que sólo puede gustar o no gustar, o en las palabras de Mary Hesse, un circo, pero esta vez sin pan.

Cuando Kuhn, por su parte, hablaba en un momento del desarrollo de su pensamiento, de la inconmensurabilidad de teorías que responden a paradigmas diferentes, esto ha sido posible, desde luego, en base a la subdeterminación de las teorías por su base empírica-interactiva. Pero en algunos de los casos históricos a los cuales se remite Kuhn, se puede mostrar que subestima el papel que tuvo el mejoramiento del conocimiento empírico para el cambio de teorías.

Consideremos uno de estos casos. Contra la hipótesis del movimiento de la tierra, aducía Aristóteles el siguiente argumento: cuando un barco está en movimiento, entonces una piedra que se deja caer desde la punta del mástil caerá a cierta distancia del pie del mismo, porque el barco se ha desplazado entretanto. En forma parecida, si la tierra se moviera deberíamos observar un alejamiento parecido de los cuerpos que caen con respecto al punto que corresponde a la vertical. Pero no se observa nada parecido, por lo tanto la tierra no puede estar en movimiento. Tanta fuerza parecía tener este argumento, que aún Kepler pensaba que el caso del móvil tierra es distinto del móvil barco, porque la tierra arrastra consigo los proyectiles con una especie de magnetismo. Sólo Galileo argumentó que tanto en el caso de la piedra, que está inicialmente en reposo con respecto a la tierra, como en el caso de la que está inicialmente en reposo con respecto a un barco, la caída de la piedra será la misma con respecto al sistema de referencia de su transportador, por igual que éste esté en reposo, o que esté en movimiento uniforme, es decir, que la piedra que dejamos caer dentro de un sistema, acompañará en su caída libre el movimiento uniforme de éste.

Evidentemente no podemos decir aquí que se trata de dos paradigmas inconmensurables: lo disputado es racionalmente decidible mediante el experimento. Resulta que Galileo sabía cómo se mueven los objetos en un transportador, mientras que Aristóteles, y aún Kepler, asombrosamente, no lo sabían. Desde luego, una creencia equivocada no es por ello mismo irracional, y no estamos diciendo que la creencia de Aristóteles ha sido irracional, sino que la controversia surgida puede y efectivamente pudo ser resuelta racionalmente.

La racionalidad de la ciencia en el nivel Semmelweis, que es el de la previsibilidad de los fenómenos en nuestras interacciones físicas controladas, está pues fuera de discusión. Que los hechos comprobados se expresan en términos de lenguajes teóricos diferentes, no quita la posibilidad de establecer, ante una duda, cuál es el caso. Esto lo ejemplifica muy bien Mary Hesse en *Principles of scientific inference* (p. 35 y sig.).

Supongamos que Aristóteles sostiene que los cuerpos caen hacia el centro de la tierra, mientras que Anaxímenes sostiene que caen de acuerdo con una vertical cósmica. La disputa se decidirá mediante un viaje a las antípodas. Dicho y hecho: los dos suben en una alfombra mágica, y llegados a las antípodas sueltan una pesa. Aristóteles exclamará: «Gané, también aquí las pesas caen», mientras que Anaxímenes, en su marco conceptual dirá: «Caray, perdí, aquí

suben las cosas». Los lenguajes diferentes en que describen los hechos no les impiden estar de acuerdo acerca de quién ganó y quién perdió la apuesta.

La duda se plantea más bien con respecto a las grandes teorías, que se proponen unificar nuestros conocimientos de regularidades empíricas.

En la medida en que dos teorías diferentes cubren los mismos hechos empíricamente controlables y son las dos formalmente coherentes, parece que no hay un criterio racional para preferir una de ellas.

De acuerdo con una versión, las grandes teorías describirán una realidad subyacente a la observable, una realidad que contendría las claves explicativas de esta última. En esta concepción realista, la de un Einstein o de un Popper, estamos tratando de adivinar cómo es la realidad que no nos es directamente accesible y de la cual la experiencia nos da sólo indicios.

Para esta epistemología es obvio que una teoría es verdadera o falsa, y que si dos teorías entran en colisión, por lo menos una de las dos será falsa. Pero nótese que en esta concepción epistemológica, independientemente de que se crea que llegaremos un día a poder conjeturar de manera suficientemente confiable cómo es la realidad subyacente, o que se dude de esta posibilidad, no se trata de una falla de la racionalidad. La racionalidad no implica la accesibilidad a cualquier estrato de la realidad, realísticamente concebido. Ella implica solamente que podamos evaluar las razones para creer más bien en un tipo de realidad que en otro.

En la concepción alternativa, las grandes teorías no son descripciones de una realidad subyacente independiente, sino conceptualizaciones y taxonomías diversas de la misma realidad que se vuelve accesible experimentalmente. En esta concepción, las grandes teorías, a diferencia de las de nivel Semmelweis, no son verdaderas o falsas, sino más o menos preferibles. Ahora bien, sería de nuevo un equívoco pensar que es una exigencia racional que exista un criterio estrictamente decisivo, algo así como un algoritmo para la elección de teorías. A este respecto son aclaradoras las consideraciones de Kuhn en su ensayo: «Objetividad, juicios de valor y elección de teorías».¹ «Lo que estoy sugiriendo —dice Kuhn— es que los criterios de elección con los cuales comencé, funcionan no como reglas, que determinen decisiones a tomar, sino

¹ TS Kuhn. *La tensión esencial*, cap. XIII, México, 1982.

como valores que influyen en éstas». Que sean valores no significa para Kuhn aquí, 1973, que sean subjetivas, sino que las bondades que puede exhibir una teoría se ubican en múltiples dimensiones, como ocurre también con los valores prácticos. Uno no aprecia menos la libertad de expresión por apreciar también el valor de la vida, de modo que se condena a quien grita «fuego» en un teatro alborotado, o que incita al asesinato. Como criterios científicos que funcionan como valores, Kuhn menciona cinco: la precisión, esto es la concordancia con lo que establecen los experimentos; las observaciones dentro del dominio de la teoría; la coherencia con otras teorías aceptadas; la amplitud, en el sentido de poderse extender más allá del dominio para lo cual fue concebida y con ello la simplicidad en el sentido de la capacidad de ordenamiento de fenómenos, y la fecundidad en el sentido de fomentar la investigación y poder revelar fenómenos nuevos. En estos casos no hay mucha duda acerca de cuál es la consideración prioritaria, pero hay muchísimos otros casos en los cuales la decisión sí es difícil, y no es entonces por carencia de racionalidad que igualmente tomamos una decisión, porque hace falta tomar alguna, pero con la conciencia de que la decisión muy bien hubiera podido caer de otra manera.

Podemos agregar que en la medida que varias teorías se revelan como fecundas, el pluralismo de teorías, lejos de constituir un escándalo constituye un bien racional. Pero quizás podemos agregar un sexto criterio a los cinco mencionados por Kuhn: la capacidad de una teoría de articularse discursivamente en un lenguaje que se preste a la evaluación y a la discusión interteórica. Kuhn había dicho en otro momento, en su debate con Popper, que la discusión crítica que Popper realizaba caracteriza más la filosofía que la ciencia. Pero cabe suponer que precisamente en la medida en que se vuelve mayor la subdeterminación de la teoría por su base empírica, base que hacía posible, en definitiva, su racionalidad, en esta medida se vuelve más importante para la racionalidad de la ciencia la aptitud de su lenguaje para la discusión interteórica. El concepto de discusión crítica de Popper jamás podía significar una discusión limitada a lo intrateórico, limitación que caracteriza precisamente a los procesos de inmunización a la crítica, por los cuales las pretensiones de saber pierden su racionalidad.

Al comienzo hablamos de las interacciones controladas con la realidad que nos rodea. Estas constituyen la base pre-científica de la ciencia. La importancia dada así a lo que Ian Hacking llama *interferences* coincide con la observación hecha por Popper en *La sociedad*

abierta (de la cual no conozco sin embargo desarrollos ulteriores), de que el saber técnico, más que una aplicación de una ciencia, constituye su base empírica.²

Esta idea nos permite decir que las ciencias sociales no menos que las naturales son elaboraciones de nuestras habilidades de interacción, tanto de las instrumentales, en las cuales se trata de controlar el efecto de nuestra acción, como de las habilidades comunicativas, en las cuales se trata de saber explicarse y de interpretar adecuadamente el lenguaje de los otros. De esta manera, el criterio de preferencia que hemos añadido a la lista kuhniana —la aptitud para la discusión interteórica, que en las ciencias puede considerarse como meta-científica— constituye en las ciencias sociales una parte esencial del saber social mismo. Las habilidades interpretativas pertenecen aquí a la red interactiva misma que sostiene la ciencia, y la racionalidad comunicativa, que en el campo de las ciencias naturales es un desiderátum epistemológico, es en las ciencias sociales un concepto necesario para el conocimiento de la realidad social misma.

² Véase el final del capítulo 23. De todos modos, a través del papel del experimento en la puesta a prueba de hipótesis científicas, queda implícitamente también reconocido el papel de la tecnología en toda ciencia.