

POPPER, KUHN, LAKATOS Y FEYERABEND

Por: Álvaro Cadena.

K. POPPER (“La lógica de la investigación científica”)

Se suele creer que el proceder de la ciencia empírica, como la biología, por ejemplo, y en términos generales, es la de que a partir de una serie de acontecimientos particulares, podremos alcanzar el caso general. Esta es la forma más conocida del principio de inducción. No obstante que está muy difundido entre algunos investigadores de las ciencias naturales que no tienen mayor formación filosófica, este principio no deja de tener problemas.

“Hume comienza por observar que el poder mediante el cual un objeto produce otro no es discernible de las ideas de los dos objetos, y que, por consiguiente, sólo podemos conocer causa y efecto por la experiencia, no por razonamiento o reflexión. Tiene que ser la experiencia, porque la relación no es lógica, y no puede ser meramente la experiencia de los dos acontecimientos A y B, puesto que no podemos descubrir nada en A que por sí mismo conduzca a la producción de B”. “Cuando en la experiencia, dos objetos están constantemente unidos, *de hecho* inferimos el uno del otro. Es decir, la vista de A nos hace esperar a B, llevándonos así a creer que hay una conexión necesaria entre A y B. La inferencia no está determinada por la razón, sino inferida por la experiencia”. Lo que nos diría Hume es que de un número –así sea alto- de acontecimientos particulares no es posible inducirse un caso universal, es decir, la ciencia empírica que busca leyes universales a partir de acontecimientos particulares resulta ser imposible.

“A partir de la obra de Hume debería haberse visto claramente que aparecen con facilidad incoherencias cuando se admite el principio de inducción”, dice Popper.

Una vez que se ha sugerido provisionalmente una idea nueva (“...una anticipación, una hipótesis, un sistema teórico o lo que se quiera...”), y por medio de la deducción lógica, deben extraerse conclusiones que deberán ser comparadas con otros enunciados y entre sí.

“Con ayuda de otros enunciados anteriormente aceptados se deducen de la teoría a contrastar ciertos enunciados singulares –que podremos denominar «predicciones»-; en especial, predicciones que sean fácilmente contrastables o aplicables. A continuación tratamos de decidir en lo que se refiere a estos enunciados deducidos (y a otros), comparándolos con los resultados de las aplicaciones prácticas y de experimentos. Si la

decisión es positiva, esto es, si las conclusiones singulares resultan ser aceptables, o *verificadas*, la teoría a que nos referimos ha pasado con éxito las contrastaciones (por esta vez): no hemos encontrado razones para desecharla. Pero si la decisión es negativa, o sea, si las conclusiones han sido *falsadas*, esta falsación revela que la teoría de la que se han deducido lógicamente es también falsa... una decisión positiva puede apoyar a la teoría examinada sólo temporalmente, pues otras decisiones negativas subsiguientes pueden derrocarlas”. Esta propuesta esbozada, se aleja, del todo, del inductivismo.

T. KUHN (“Las revoluciones científicas”)

Kuhn habla de dos períodos en la ciencia: los períodos de ciencia normal, y los períodos de revoluciones científicas. Empezaré por los períodos de ciencia normal.

Para Kuhn, ‘ciencia normal’ “... significa investigación basada firmemente en una o más realizaciones científicas pasadas, realizaciones que alguna comunidad científica particular reconoce durante cierto tiempo, como fundamento para su práctica posterior” (p. 33). “La ciencia normal, la actividad en que, inevitablemente, la mayoría de los científicos consumen casi todo su tiempo, se predica suponiendo que la comunidad científica sabe cómo es el mundo. Gran parte del éxito de la empresa se debe a que la comunidad se encuentra dispuesta a defender esta suposición, si es necesario a un costo elevado. Por ejemplo, la ciencia normal suprime frecuentemente innovaciones fundamentales, debido a que resultan necesariamente subversivas para sus compromisos básicos. Sin embargo, en tanto esos compromisos conservan un elemento de arbitrariedad, la naturaleza misma de la investigación normal asegura que la innovación no será suprimida durante mucho tiempo” (pp. 26-7).

“Cuanto más cuidadosamente estudian, por ejemplo, la dinámica aristotélica, la química flogística o la termodinámica calórica, tanto más seguros se sienten de que estas antiguas visiones corrientes de la naturaleza, no son ni menos científicos, ni más el producto de la idiosincrasia humana, que las actuales. Si esas creencias anticuadas deben denominarse mitos, entonces, éstos se pueden producir por los mismos métodos y ser respaldados por los mismos tipos de razones que conducen en la actualidad, al conocimiento científico. Por otra parte, si debemos considerarlo como ciencia, entonces ésta habrá incluido conjuntos de creencias absolutamente incompatibles con las que tenemos en la actualidad. En principio, las teorías anticuadas no dejan de ser científicas por el hecho de que hayan sido descartadas. Sin embargo, dicha opción hace difícil poder considerar el desarrollo científico como un proceso de acumulación” (pp. 22-3).

“Hasta un punto mayor o menor (correspondiendo a la continuidad que va de resultados imprevistos al resultado previsto)...”, hay características comunes a todos los

descubrimientos: “la percepción previa de la anomalía, la aparición gradual y simultánea del reconocimiento tanto conceptual como de observación y el cambio consiguiente de las categorías y los procedimientos del paradigma” (p. 107). “Inicialmente sólo lo previsto y lo habitual se experimenta, incluso en circunstancias en las que más adelante podrá observarse la anomalía. Sin embargo, un mayor conocimiento da como resultado la percepción de algo raro o relaciona el efecto con algo que se haya salido antes de lo usual. Esta percepción de la anomalía abre un período en que se ajustan las categorías conceptuales, hasta que lo que era inicialmente anómalo se haya convertido en lo previsto. En ese momento, se habrá completado el descubrimiento” (pp. 109-110).

I. LAKATOS (“La metodología de los programas científicos de investigación”)

Lakatos parte de una pregunta que está en la misma línea de Popper: “¿Qué distingue al conocimiento científico de la superstición, la ideología o la pseudo-ciencia?... La demarcación entre ciencia y pseudociencia no es un mero problema de filosofía de salón; tiene una importancia social y política vital.” (p. 9)

‘En primer lugar defiende que la unidad descriptiva típica de los grandes logros científicos no es una hipótesis aislada sino más bien un programa de investigación [...] La ciencia newtoniana, por ejemplo, no es un conjunto de cuatro conjeturas (las tres leyes de la mecánica y la ley de la gravitación). Esas cuatro leyes sólo constituyen el «núcleo firme» del programa newtoniano. Pero este núcleo firme está tenazmente protegido contra las refutaciones mediante una gran «cinturón protector» de hipótesis auxiliares. Y, lo que es más importante, el programa de investigación tiene también una heurística, esto es, una poderosa maquinaria para la solución de problemas que, con la ayuda de técnicas matemáticas sofisticadas, asimila las anomalías e incluso las convierte en evidencia positiva.’ (p. 13)

“... La teoría de la gravitación de Newton, la teoría de la relatividad de Einstein, la mecánica cuántica, el marxismo, el freudianismo...”, “Todos ellos, en cualquier etapa de su desarrollo, tienen problemas no solucionados y anomalías no asimiladas. En este sentido todas las teorías nacen y mueren refutadas.” (p. 14)

“... en un programa de investigación progresivo, la teoría conduce a descubrir hechos nuevos hasta entonces desconocidos. Sin embargo, en los programas regresivos, las teorías son fabricadas sólo para acomodar los hechos ya conocidos.” (p. 15)

“Para resumir: el distintivo del progreso científico no son las verificaciones triviales: Popper tiene razón cuando afirma que hay millones de ellas [...] Pero las llamadas «refutaciones» no indican un fracaso empírico como Popper ha enseñado, porque todos los programas crecen en un océano permanente de anomalías. Lo que realmente importa son las predicciones dramáticas, inesperadas, grandiosas; unas pocas de estas son suficientes para decidir el desenlace; si la teoría se retrasa con relación a los hechos, ello significa que estamos en presencia de programas de investigación pobres y regresivos...”

“En contra de Popper, la metodología de los programas de investigación científica no ofrece una racionalidad instantánea. Hay que tratar con benevolencia a los programas en desarrollo [...] La crítica no es un arma popperiana que mate con rapidez mediante la refutación. Las críticas importantes son siempre constructivas; no hay refutación sin una teoría mejor. Kuhn se equivoca al pensar que las revoluciones científicas son un cambio repentino e irracional de punto de vista. La historia de la ciencia refuta tanto a Popper como a Kuhn; cuando son examinados de cerca, resulta que tanto los experimentos cruciales popperianos como las revoluciones de Kuhn son mitos; lo que sucede normalmente es que los programas de investigación progresivos sustituyen a los regresivos.” (pp. 15-16).

P. FEYERABEND (“Contra el método”)

“... no hay ‘hechos desnudos’ en absoluto, sino que los hechos que entran en nuestro conocimiento se ven ya de un cierto modo y son por ello esencialmente teóricos.” (p. 11)

“La idea de un método que contenga principios científicos, inalterables y absolutamente obligatorios que rijan los asuntos científicos entra en dificultades al ser confrontada con los resultados de la investigación histórica. En ese momento nos encontramos con que no hay una sola regla, por plausible que sea, ni por firmemente basada en la epistemología que venga, que no sea infringida en una ocasión o en otra. Llega a ser evidente que tales infracciones no ocurren accidentalmente, que no son el resultado de un conocimiento insuficiente o de una falta de atención que pudieran haberse evitado. Por el contrario, vemos que son necesarias para el progreso.” (p. 15)

Existe una “... necesidad de poner en movimiento fuerzas *además* de argumentos...” (p. 154)

“... hay solamente *un* principio que puede ser defendido y en *todas las etapas* del desarrollo humano. Me refiero al principio *todo vale*.” Este principio “... es el único principio de nuestra filosofía anarquista...” (pp. 21-22)

“... *ni una sola teoría concuerda con todos los hechos conocidos en su dominio.*” (p. 41)

“... apenas ninguna teoría es *consistente* con los hechos. El requisito de admitir sólo aquellas teorías que son consistentes con los hechos disponibles y aceptados nos deja de nuevo sin ninguna teoría. (Repito: *sin ninguna teoría*, porque no hay ni una sola teoría que nos esté en una u otra dificultad).” (p. 51)

“La teorías son contrastadas y posiblemente refutadas por los hechos. Los hechos contienen componentes ideológicos, viejas consideraciones que han desaparecido de la vista o que quizá nunca fueron formuladas de una manera explícita [...] Cuando se considera una contradicción entre una teoría nueva e interesante y una colección de hechos firmemente establecidos, el mejor procedimiento es, por lo tanto, no abandonar la teoría sino utilizarla para el descubrimiento de los principios ocultos que son responsables de la contradicción.” (pp. 67-68)

Al discutir los problemas, Popper y Lakatos rechazan las consideraciones de sociología y psicología o, en expresión del propio Lakatos, ‘psicología de masas’, y afirma el carácter racional de *toda* ciencia” (pp. 115-116)

“La idea de que la ciencia puede y debe regirse según unas reglas fijas y de que su racionalidad consiste en un acuerdo con tales reglas no es realista y está viciada. *No es realista*, puesto que tiene una visión demasiado simple del talento de los hombres y de las circunstancias que animan, o causan su desarrollo. Y está *viciada*, puesto que el intento de fortalecer las reglas levantará, indudablemente barreras a lo que los hombres habrían poder haber sido, y reducirá nuestra humanidad incrementando nuestras cualificaciones profesionales.” (p. 137)