

Living la Vida Loca (2)

Notas sobre filosofía de la ciencia.

Roberto de la Puente

2. La Filosofía Historicista de la Ciencia

Se supone que con Popper se cierra una gran etapa de la Filosofía de la Ciencia, pues tanto los Filósofos del Método como los de la Demarcación, buscaban un modelo teórico, una forma que la ciencia debería de adoptar, forma a la que los científicos debían constreñirse si querían ser buenos científicos. La imposibilidad de hallar criterios abstractos de validez de las teorías y las refutaciones lógicas y empíricas a los intentos del Falsacionismo dejaron preparado el camino para el surgimiento de la siguiente "etapa" de esta historia. En ella, los pensadores van a estar más preocupados en lo que los científicos hacen, de hecho, en su práctica científica y no en proponer qué es lo que deberían hacer. Se trata de otra problemática: si no hay método, si no hay manera de saber cuándo estamos dentro de la ciencia y cuándo en la pseudo ciencia, entonces por lo menos tratemos de hallar la racionalidad que esta detrás del actuar de los científicos concretos, veamos qué es lo que hacen para así saber en que consiste la racionalidad propiamente científica. En esta línea se pueden incluir a Thomas Kuhn, a Imre Lakatos y a Paul Feyerabend. Si bien no fueron los primeros que hicieron historia crítica de la ciencia¹ (es decir, una historia no "patriótica", no edificante ni moralizante, ni escrita para expresar la inevitabilidad del triunfo de la ciencia y su progreso indetenible), sí fueron científicos que escribían sobre historia de la ciencia, sí fueron intelectuales que escribieron en un contexto histórico preciso (los explosivos sesenta y setenta, épocas de revoluciones y de radicales replanteamientos) y fueron los primeros que empezaron a cargar con todas las implicancias de sus investigaciones. Hay que tener en claro que estamos aún dentro del marco de certeza que considera que la ciencia es un conocimiento de diferente carácter a los demás, superior o más racional. Sólo con Feyerabend esta certeza empieza a tambalear.

a) La teoría de los paradigmas

Thomas Kuhn, (físico, historiador de la ciencia y racionalista) es más conocido que la ruda gracias a su libro "La estructura de las Revoluciones Científicas"², en el que intenta explicar cómo operan de hecho los científicos y cómo es que la ciencia "progresa". Kuhn sostiene que los científicos son muy dogmáticos. Contra la imagen tradicional (popperiana) del científico como una persona especialmente abierta, especialmente proclive a poner en tela de juicio sus propios supuestos, Kuhn asegura que los científicos son una comunidad de personas por demás muy porfiada, testaruda y obstinada.

Los científicos de una época determinada comparten un mismo "paradigma", es decir, mantienen grandes consensos sobre la realidad que investigan, los principios generales que operan en ella y la problemática puntual que les atañe. Esta, incluye los problemas, la manera de solucionarlos y las posibles formas en que se presentan las soluciones. La idea es que en cada disciplina hay un paradigma en un momento dado, una teoría que es el marco dentro del que los científicos de esa disciplina operan. Una vez que han sido instruidos dentro de este paradigma los científicos se dedican a aplicar lo que han aprendido y no se hacen problemas al respecto: se entregan a resolver "acertijos" que ellos mismos se han dado, dentro de un protocolo de respuestas aceptables. Los científicos pasan por alto las "anomalías", las instancias refutadoras. Si un experimento salió mal, pues seguramente se debió a algún problema subsanable, quizás sea un fallo experimental o quizás una "rareza". Una rareza no es motivo suficiente para abandonar una teoría y, pues, no se abandona.

Kuhn dice que este dogmatismo, que este apego a las teorías vigentes es lo que permite el progreso de la ciencia. Un paradigma impera, es general, pero ninguna teoría (hasta donde se sabe) es capaz de explicarlo todo. Las anomalías se van acumulando conforme se ensancha el campo empírico al que la teoría se aplica, pero, el no descartarla apenas empieza a mostrar anomalías es lo que permite que se desarrollen las potencialidades de esas teorías. Los científicos no sólo se dedican a resolver acertijos, sino también a reducir anomalías.

Pero las teorías no duran para siempre y ahí entra la segunda parte de la propuesta de Kuhn. Una vez que se han acumulado las anomalías se produce un reordenamiento radical de las evidencias producidas hasta ese momento. La nueva generación de científicos (los jóvenes impetuosos) no tratará de reducir las anomalías sino que intentará cambiar el paradigma imperante: propondrán algunas teorías alternativas y una se impondrá, siendo la base de un nuevo consenso de la comunidad. Esto es una revolución científica.

Al ser una reordenación radical, el cambio de paradigma, es un cambio en la percepción del mundo. Al cambiar la percepción del mundo se ve como "evidentes" los nuevos descubrimientos que se hacen. Ya estaban ahí, pero antes "no se veían". Igualmente, antes, con el antiguo paradigma, todos cometían "errores" que ahora son "obvios". Para Kuhn es un error el tratar, por ejemplo, de entender la física de Aristóteles desde nuestra física, lo que se tiene que hacer es ponerse en la perspectiva de Aristóteles. En buena cuenta lo que se está planteando es la inconmensurabilidad de las teorías: no hay manera de entenderse, estar en paradigmas distintos implica hablar de cosas distintas, no comparables; se ven cosas distintas, intraducibles.

Una primera crítica a estas propuestas es preguntarse si realmente, si históricamente, han existido paradigmas únicos en las diferentes disciplinas. Al parecer, siempre han existido teorías en competencia, marcos metodológicos rivales. En cada disciplina hay corrientes de opinión, no del todo divergentes, pero tampoco despreciables. Así, la crítica va al concepto mismo de revolución, entendida como un cambio paradigmático que afecta el quehacer de toda una comunidad disciplinaria.

La crítica más gruesa que se le hizo a Kuhn fue por las implicancias de la "inconmensurabilidad" de los paradigmas. Al parecer Kuhn cree en el progreso de la ciencia; mal que bien, la ciencia a pesar de sus obstinaciones y oscuridades es el mejor modo de conocer. La pregunta entonces es la siguiente: si los paradigmas son inconmensurables ¿qué sentido tiene decir que hay un progreso, que hay un acercamiento a una mejor comprensión del universo?

Entramos de lleno al problema del relativismo. Si se llevan al extremo, las opiniones de Kuhn parecen implicar que no se trata ya de ponerse de acuerdo sobre enunciados que hacen referencia a cuestiones empíricas, ya no se presupone un mismo modo de percibir transtemporal o transcultural en los distintos científicos, para los que la manera de dirimir opiniones encontradas es la apelación a la evidencia empírica.

b) La teoría de los Programas de Investigación

Lakatos (húngaro, matemático, epistemólogo y racionalista), rechaza las implicaciones radicales de la propuesta de Kuhn y, más bien, se dedica a realizar reflexión epistemológica donde primen, de una manera no ingenua, los conceptos de lógica y contrastación con la "realidad" de las aseveraciones científicas u opiniones divergentes.

Para Lakatos la actividad científica se organiza en "programas de investigación", programas que compiten de manera real y concreta en cada disciplina científica. Un programa de investigación es un grupo de teorías que tiene una matriz común. Posee un "centro firme" que especifica la problemática: cuáles son los problemas pertinentes para la disciplina en cuestión, que tipo de soluciones son aceptables y los principios básicos que constituyen la realidad que se estudia.

Los científicos aprenden el centro firme y lo aplican de manera dogmática, es decir, sin ponerlo en duda o reduciendo las anomalías que presenta el campo empírico. Lakatos afirma que históricamente desde su génesis, el centro firme, tiene que vérselas con un conjunto muy grande de anomalías. El científico que propone una teoría en particular se da cuenta de las inconsistencias lógicas que presenta y se da cuenta de los hechos y comprobaciones empíricas que podrían refutar su teoría. Es decir, es consciente de las limitaciones de su teoría, pero no por eso la desecha. Lakatos afirma: "toda teoría nace refutada", es decir, toda teoría nace sin la ingenua pretensión de ser capaz de perdurar por siempre. Lo que pasa es que cuando un científico propone una teoría le adjunta un "cinturón de hipótesis *ad hoc*" que forman parte del programa, cinturón que busca proteger el centro firme de las críticas posibles de la que se es consciente. Y esto no es hacer trampa, es permitir que se desa-



rolle una provisional forma de entender el mundo o parte de este, de otro modo sería imposible el conocimiento científico.

Lo que aplican de manera concreta los científicos de cada programa de investigación es una "heurística positiva", es decir, los mecanismos para resolver problemas concretos de manera concreta. Esta heurística, este recetario de fórmulas a aplicar de manera impremeditada está definido y legitimado por el centro firme, por el armazón teórico. Se legitima, se defiende el hacer concreto argumentando que este se desprende de manera necesaria del cuerpo teórico aceptado: las críticas a la práctica son remitidas a la críticas del trasfondo teórico. El respaldo teórico posibilita la confianza con la que se trabaja en los problemas concretos. Después de todo, los científicos son especialistas que se dedican a "aplicar" sus saberes a campos prácticos distintos, a tratar de manera concreta con problemáticas diferentes.

Hay técnicas programa por programa, pero no hay un método científico común, por eso los científicos naturales no necesitan de cursos de método o de epistemología, puesto que ellos aprenden técnicas puntuales a ser aplicadas, junto con el fundamento teórico, el centro firme.

Ahora bien, para Lakatos los programas de investigación no son inconmensurables entre sí, no son formas distintas de percibir el mundo ni de reordenar la experiencia. Los programas de investigación son sistemas de enunciados que pueden contrastarse con la problemática puntual que están desarrollando y saber, de este modo, si están dando cuenta o no del campo empírico. El supuesto es que la comunidad científica posee percepciones comunes, cuando los científicos ven algo observan básicamente la misma cosa: pueden dialogar sobre eso en tanto perciben lo mismo, en tanto están de acuerdo en que consiste contrastarlo.

Esto le permite a Lakatos afirmar que sí es posible algún criterio (débil, pero criterio al fin), para afirmar que "la ciencia progresa". Para esto distingue entre "problemáticas progresivas" y "problemáticas estancadas". Las primeras se caracterizan por ser capaces de anticiparse al desarrollo empírico, es decir, a partir de su heurística positiva pueden hacer predicciones, predecir hechos. Una problemática está estancada cuando los nuevos hechos sorprenden a los científicos y estos explican el hecho a posteriori, de manera teórica a través de nuevos desarrollos.

El punto es que Lakatos asegura que, históricamente, los científicos prefieren las problemáticas progresivas, que se pasan de una problemática estancada (por más consistente, lógica y coherente que sea) a otra que hace predicciones. La apuesta que hacen los científicos concretos tiene que ver con esa capacidad de anticipar. Eso demuestra que una problemática específica es más eficaz.

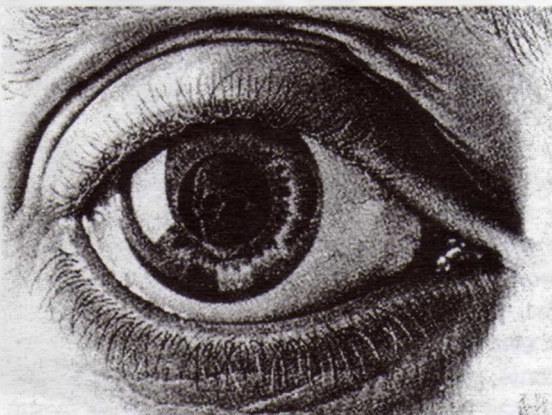
Claro que la problemática estancada no está refutada totalmente por no ser capaz de anticipar. En el futuro podría perfectamente adquirir una sorprendente capacidad predictiva si es que se hacen nuevos desarrollos teóricos. De igual forma, una problemática que hoy hace brillantes y eficaces predicciones podría dejar de hacerlo. El que anticipe no prueba que sea "verdadera". Se puede apostar por una problemática estancada. Simplemente, lo que Lakatos hace, es dar cuenta de los criterios con los que operan de hecho los científicos, la racionalidad que subyace a los cambios de programas científicos.

Estos cambios no son, pues, revolucionarios ni paradigmáticos. Los científicos están básicamente de acuerdo cuando hablan de lo mismo, comparten criterios de contrastación, si no, no habría acuerdo sobre cuándo una anticipación es real y cuándo no. Los científicos son capaces de dialogar y hacer apuestas racionales. La mayoría irá detrás de una problemática que anticipa, pero no consideraran que su nuevo centro firme este probado, simplemente creerán en él porque les permite seguir resolviendo problemas concretos, por lo menos hasta que se estanque y tengan que dejar de ser dogmáticos para elegir de nuevo otra problemática progresiva.

c) El Anarquismo Epistemológico

Más que una corriente filosófica o científica nos hallamos ante una actitud de vida. El más popular defensor de la necesidad de la anarquía en el conocimiento es Paul Feyerabend (austriaco, matemático, epistemólogo y anarquista). Su libro más conocido es "Tratado contra el Método. Esquema de una teoría anarquista del conocimiento", y en él lleva a los extremos lógicos las propuestas de Kuhn. Este libro es un intento de refutar las propuestas de Lakatos. Feyerabend y Lakatos eran muy amigos y se suponía que "Tratado contra el Método" debía publicarse junto con otro libro escrito por Lakatos en el que refutaba lo dicho por Feyerabend, pero Lakatos murió antes de hacerlo.

La ciencia cambia, no progresa. La ciencia cambia por razones no científicas, por razones ex-



temas a ella: las teorías que se imponen son las que tienen relaciones estrechas con las conveniencias de los poderes hegemónicos, tal es la "racionalidad" de la ciencia. Se trata pues de una cuestión de poder.⁴ El planteamiento básico es que los científicos cambian de parecer porque el mundo social en el que se encuentran varía: cuando dos científicos de dos momentos históricos distintos ven "la misma cosa" perciben algo diferente.

Siguiendo a Kuhn afirma que los paradigmas científicos son inconmensurables entre sí, pero, llevando al extremo esto, asevera que la ciencia es un paradigma inconmensurable respecto a otras formas de conocimiento. Feyerabend plantea como cuestionable la fe en la excelencia de la ciencia y asegura literalmente que la ciencia no es "necesariamente" la mejor forma de conocer, siendo intrínsecamente superior sólo para aquellos que la han aceptado dogmáticamente, es decir, sin haber examinado sus ventajas y limitaciones.⁵

El mito y la magia son otras tantas formas de conocer, que responden al contexto social cultural en el cual se desarrollan. Si la ciencia se impuso fue "por la fuerza", no por la argumentación.⁶ A partir de aportes de la Antropología, Feyerabend argumenta que las creencias "primitivas" y "supersticiosas" permiten un cabal entendimiento del mundo y una conceptualización tan válida y elegante como la científica. Es más, para Feyerabend, ciencia y mitos coinciden en muchos aspectos, entre ellos, su aceptación dogmática de verdades a priori, el tabú contra todo aquello que socave su legitimidad, la falta de escepticismo de sus creyentes, etc.

No hay reglas metodológicas universalmente válidas, toda metodología posee sus límites. Feyerabend nos lo machaca una y mil veces, cuando se trata de hallar soluciones a problemas hay un sólo principio que se presenta como siempre cierto: Todo vale. Si la ciencia logró sus tan espectaculares éxitos fue porque los científicos utilizaron de aquí y de allá trozos de creencias, retazos de supersticiones, sueños, etc. y los usaron como insumos en sus investigaciones y prácticas. Al ser de por sí la empresa de conocer abierta, al ser los problemas a los que nos enfrentamos siempre cambiantes es absurdo, afirma Feyerabend, que nos cerremos sobre algunos principios epistemológicos y metodológicos.⁷

Para Feyerabend, Estado y Ciencia está fundidos de una manera insostenible, así como antes estuvieron unidos el Estado y la Iglesia. Hoy, cada individuo puede elegir la religión que mejor le parezca, pero se le impone la ideología científica durante su educación. La ciencia es una ideología que pretende poseer el único método correcto y los únicos resultados aceptables. Feyerabend propone liberar a los individuos de la obligación de pasar por esta "superstición particular" que reduce sus posibilidades de aprendizaje, que se encuentra anquilosada en su retórica borreguil y que en buena cuenta tergiversa los datos y los hechos para deslegitimar y desprestigiar a las otras formas de conocimiento.⁸ Lo que se debe hacer es permitir el diálogo entre las diversas ideologías, pero un diálogo en plano de igualdad, en que las partes se reconozcan como igualmente parciales.

Para Feyerabend la educación de las sociedades contemporáneas es una suerte de cadena de montaje menos interesada en que cada individuo forme una propia opinión y, más bien, dedicada en hacerlo calzar dentro de una plantilla prefigurada de roles a ser asumidos. La propuesta es que cada individuo pueda conocer, estudiar las distintas ideologías como fenómenos históricos y contingentes y luego pueda llegar a una decisión sobre lo que quiere hacer con su vida y pueda dar su opinión sobre lo que más conviene hacer con la sociedad. Para Feyerabend esta sería la manera de tomar auténticas decisiones racionales.

Con estas propuestas nos hallamos fuera de la Filosofía de la Ciencia, y entramos, más bien, a algo así como la Filosofía de los Diversos Modos de Conocer. La ecuación ciencia igual conocimiento verdadero, pertinente o aceptable, deja de tener valor en los planteamientos anárquicos de Feyerabend.

Se ha atacado duramente este "relativismo tolerante de las diferencias". Lo que menos se le ha dicho es que es una invitación al irracionalismo, un pretexto para el crecimiento del fanatismo y todas las ideologías espurias. Comparar el vudú con la ciencia es demasiado para algunos, sobretudo cuando se llega a afirmar que en muchos aspectos el vudú es superior a la ciencia.

¿Padre del postmodernismo, del "todos-tenemos-derecho-a-decir-lo-que-mejor-nos-parezca"? Las críticas van desde críticas a sus análisis históricos hasta las aporías lógicas que presenta su pensamiento.⁹ También cabe pensar que esta tolerancia dialogante no esconde, sino, una profunda indiferencia por lo que piensan los demás. Las críticas vienen también por el poder real que los actores políticos consiguen al adoptar posturas como las propuestas por Feyerabend. La lucha contra los intereses impuestos y los poderes hegemónicos plantea un uso estratégico más que un abandono de los conocimientos de la ciencia. Si se refutan las teorías utilizadas



por el FMI y el Banco Mundial es por el contraste entre lo que estas teorías pregonaban, entendían y lograban, con los fracasos obtenidos: una exposición clara y racional de los hechos permite socavar el poder de lo implícito y de lo aceptado. Los criterios de objetividad y rigurosidad son los que permiten desmontar las mentiras y omisiones que se dan en la política internacional, la propaganda de las naciones y la manipulación de información de parte de unos grupos para legitimar el *status quo*. Hay que leer a Feyerabend, pero tener mucho cuidado con las implicancias de creerse todo lo que dice.

Notas (1)

- ¹ PEREZ SOTO, Carlos. Sobre un concepto histórico de ciencia. De la epistemología actual a la dialéctica. Santiago: Universidad Arcis, 1998.
- ² LAKATOS, Imre. Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales (1970). Ed. Tecnos: Madrid, 1993.
- ³ "Se trataba de dar una descripción racional de la posibilidad de conocimiento científico... la ciencia, la posibilidad de conocimiento era un problema. Y se trataba de llevar al carácter de razón teórica lo que de hecho estaba funcionando" PEREZ SOTO, p. 14
- ⁴ HUME, David. Tratado de la Naturaleza Humana (1739). Editora Nacional: Madrid, 1981.
- ⁵ SOKAL, Alan. Imposturas intelectuales (1998). Paidós: Barcelona, 1999. La tesis Duheim - Quine plantea que las teorías están subdeterminadas por los hechos: "siempre hay un gran número, incluso infinito, de teorías compatibles con los hechos, cualesquiera que éstos sean y cualquiera sea su número" p.81.
- ⁶ PEREZ SOTO, p. 73.
- ⁷ Pérez Soto dice: de "manera catastrófica", "todo puede ser defendido, nada puede ser probado".
- ⁸ POPPER, Ibid.
- ⁹ LAKATOS, Imre. La metodología de los programas de investigación científica. Alianza Editorial: Madrid, 1983. Es decir, lo que se hace es inducir que el hecho empírico que refuta la predicción va a persistir siendo él mismo, se generaliza una singularidad, o al menos se le convierte en una particularidad.
- ¹⁰ SOKAL, Ibid. "...las proposiciones científicas no pueden falsearse una por una, puesto que para deducir de ellas cualquier proposición empírica, hay que elaborar innumerables hipótesis auxiliares...Cada vez que un experimento contradice una teoría, se plantean todo género de cuestiones: ¿Habrá sido la manera de realizarlo la causa del error? ¿Falla la teoría o alguna de sus hipótesis auxiliares? Lo que es preciso hacer nunca viene dictado por el experimento mismo." p. 77
- ¹¹ "Siempre existen experiencias u observaciones que no se pueden explicar de un modo enteramente satisfactorio, o que incluso están en contradicción con la teoría y que se dejan a un lado en espera de tiempos mejores. Tras los innumerables aciertos de la teoría de Newton, hubiese sido irracional rechazarla por el hecho de que una sola predicción (se refiere al comportamiento anómalo de la órbita de Mercurio) fuera - aparentemente - refutada por la observación, pues dicho desacuerdo podría tener otras explicaciones" Ibid, p. 79

Notas (2):

- ¹ Entre los primeros trabajos historiográficos "serios" en historia de la ciencia se pueden considerar a Arthur Koestler, A.C. Crombie, Alexander Koyré, Isaac Bernard Cohen.
- ² KUHN, Thomas. La estructura de las revoluciones científicas (1962). Fondo de Cultura Económica: México, 1971.
- ³ "Se podría reconocer que la ciencia cambia pero no que progresa. No tiene sentido decir que Picasso pintaba mejor que Leonardo De Vinci...No, esta discusión no tiene sentido. La verdad es que la pintura renacentista es inconmensurable con la pintura cubista, no son comparables. No es que la pintura haya progresado...Algo similar podría reconocerse en ciencias." Pérez Soto, p. 170
- ⁴ "Las teorías científicas triunfan cuando se hacen verosímiles respecto de los poderes dominantes y prevalecen mientras mantienen esa consonancia". Pérez Soto, p. 175
- ⁵ FEYERABEND, Paul. Tratado contra el Método (1975). Tecnos: Madrid, 1986. p 289
- ⁶ Ibid, p. 290
- ⁷ "...el mundo que deseamos conocer es una entidad en gran medida desconocida. Debemos por lo tanto mantener abiertas nuestras opciones y no restringirlas de antemano." Ibid, p. 4. Y también: "Si deseamos comprender la naturaleza, si deseamos dominar nuestro contorno físico, entonces hemos de hacer uso de todas las ideas, de todos los métodos, y no de una pequeña selección de ellos. La afirmación de que no existe conocimiento fuera de la ciencia - *extra scientiam nulla salus* - no es más que otro cuento de hadas interesado." p 301.
- ⁸ "Es responsabilidad nuestra, es responsabilidad de los ciudadanos de una sociedad libre, o bien aceptar el chauvinismo de la ciencia sin oposición o bien superarlo mediante la contrafuerza de la opinión pública...liberemos a la sociedad de la sofocante custodia de una ciencia ideológicamente petrificada, del mismo modo que nuestros antepasados nos liberaron de la sofocante custodia de la Única Religión Verdadera." p 303.
- ⁹ ¿Cómo sino a través de los métodos científicos de la historiografía consigue Feyerabend presentar los acontecimientos que utiliza para argumentar la precariedad de la ciencia?. Es más, es por usar estos criterios de objetividad y validez que le creemos a Feyerabend cuando dice lo que dice. Hay aquí un profundo problema lógico. En historia por lo menos, no todo vale para conocer "lo que realmente ocurrió". Sokal critica lo que considera la indistinción de Feyerabend entre hechos y teorías y su confusión entre juicios de hecho y juicios de valor, considera las analogías entre mitos y ciencia como triviales y niega la pertinencia del "Todo vale" para la expansión de nuestros conocimientos. SOKAL, ibid, p. 88-94.

BIBLIOGRAFIA

- AYER, Alfred. El positivismo lógico (1959). Fondo de Cultura Económica: México, 1965.
BROWN, Harold. La nueva filosofía de la ciencia. Ed Tecnos: Madrid, 1984.
FEYERABEND, Paul. Tratado contra el Método (1975). Tecnos: Madrid, 1986. p 289
HUME, David. Tratado de la Naturaleza Humana (1739). Editora Nacional: Madrid, 1981
KOESTLER, Arthur. Los Sonámbulos (1959). Ed Universitaria: Buenos Aires, 1963.
KOYRE, Alexander. Estudios Galileanos (1938), Siglo XXI: Madrid, 1980.
KUHN, Thomas. La estructura de las revoluciones científicas (1962). Fondo de Cultura Económica: México, 1971
LAKATOS, Imre. Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales (1970). Ed. Tecnos: Madrid, 1993.
LAKATOS, Imre. La metodología de los programas de investigación científica. Alianza Editorial, Madrid, 1983
PEREZ SOTO, Carlos. Sobre un concepto histórico de ciencia. De la epistemología actual a la dialéctica. Santiago: Universidad Arcis, 1998.
POINCARÉ, Henry. La Ciencia y la Hipótesis. Editorial Espasa - Calpe: Buenos Aires, 1946
POPPER, Karl. La lógica de la Investigación Científica (1934). Ed. Tecnos: Madrid, 1982.
SOKAL, Alan. Imposturas intelectuales (1998). Paidós: Barcelona, 1999.