

## Como defender a la sociedad de la ciencia\*

Paul Fayerabend

Quiero defender a la sociedad y a sus habitantes de toda clase de ideologías, incluyendo la ciencia. Toda ideología debe ser vista en perspectiva. Uno no las debe tomar demasiado en serio. Debe leerlas como (se leen) los cuentos de hadas, los que tienen un montón de cosas interesantes que decir, pero que contienen también maliciosas mentiras, o (leerlas) como prescripciones éticas que pueden ser útiles como reglas prácticas, pero que son mortíferas cuando se las sigue al pie de la letra.

Ahora bien ¿no es ésta una extraña y ridícula actitud? La ciencia, de seguro, estuvo siempre en la avanzada de la lucha contra el autoritarismo y la superstición. A la ciencia le debemos nuestra incrementada libertad intelectual frente a las creencias religiosas y, asimismo la liberación de la humanidad de antiguas y rígidas formas de pensamiento. Hoy estas formas de pensamiento no son más que malos sueños –y esto lo aprendimos de la ciencia. Ciencia e ilustración (**enlightenment**) son una y la misma cosa- incluso los críticos más radicales creen esto. Kropotkin quería terminar con todas las instituciones tradicionales y formas de pensamiento, con excepción de la ciencia. Ibsen critica las ramificaciones más íntimas de la ideología burguesa del siglo XIX, pero deja intocada la ciencia. Levi-Strauss nos ha hecho darnos cuenta que el pensamiento occidental no es la cumbre solitaria del logro humano que una vez se creyó ser, pero excluye a la ciencia de su relativización de las ideologías. Marx y Engels estaban convencidos de que la ciencia ayudaría a los trabajadores en su búsqueda de una liberación intelectual y social. ¿Se engañaban todas estas personas? ¿Están todas ellas equivocadas acerca del rol de la ciencia? ¿Son todas ellas víctimas de una quimera?

A estas preguntas mi respuesta es un firme: sí y no. Ahora, permítanme explicar mi respuesta. Mi explicación contiene dos partes, una más general, y otra más específica. La explicación general es simple: cualquier ideología que rompe el control que un sistema comprensivo de pensamiento ejerce sobre la mente de los hombres contribuye a la liberación humana. Cualquier ideología que hace al

---

\* "How to defend society against science", (1975) traducido parcialmente por el Dr. Hermes Benítez, Ph D de la Universidad de Alberta de *Scientific Revolutions*, Ian Hacking (ed.), Oxford University Press, Oxford, 1981, pp 156 – 167.

hombre cuestionar creencias heredadas es una ayuda a la ilustración. Una verdad que reina sin contrapeso es una tiranía que debe ser derrocada, y cualquier falsedad que pueda ayudarnos en el derrocamiento de este tirano debe ser bienvenida. En consecuencia, la ciencia de los siglos XVII y XVIII fue en realidad un instrumento de liberación e ilustración, no sé porque la ciencia está obligada a continuar siendo un tal instrumento. No hay nada inherente en la ciencia, o en cualquier otra ideología, que la haga esencialmente liberadora, las ideologías pueden deteriorarse y llegar a ser religiones estúpidas, por ejemplo, el marxismo. La ciencia de hoy es muy diferente de la ciencia de 1650, esto es evidente para la mirada más superficial.

Por ejemplo, considérese el rol que la ciencia juega hoy en la educación. Los 'hechos' científicos son enseñados en una edad muy temprana en la misma forma en que los 'hechos' religiosos lo eran sólo hace un siglo. No se hace ningún intento de despertar las capacidades críticas del estudiante de modo que pueda ver las cosas en perspectiva. En las universidades la situación es incluso peor, pues el adoctrinamiento es aquí llevado a cabo de una manera mucho más sistemática. La crítica no está enteramente ausente. La sociedad, por ejemplo, y sus instituciones, son criticadas del modo más severo y a menudo de la manera más injusta, y esto ya al nivel de la escuela primaria. Pero la ciencia es exceptuada de la crítica. En la sociedad, en general, el juicio de los científicos es recibido con la misma reverencia que el juicio de arzobispos y cardenales era aceptado hasta hace no mucho tiempo. El movimiento hacia la 'demitologización' (de la religión), por ejemplo, está ampliamente motivado por el deseo de evitar cualquier choque entre el cristianismo y las ideas científicas. Si tal choque ocurre, entonces la ciencia está, por cierto, en lo correcto y el cristianismo está equivocado. Continúe esta investigación más adelante y verá como la ciencia se ha hecho actualmente tan opresiva como las ideologías que una vez tuvo que combatir. No se engañe por el hecho de que hoy casi nadie es muerto por sostener a una herejía científica; esto no tiene nada que ver con la ciencia. Tiene algo que ver con la cualidad general de nuestra civilización. A los herejes en ciencia aún se los hace sufrir las **más severas** sanciones que esta relativamente tolerante civilización tiene que ofrecer.

Pero ¿no es esta descripción completamente injusta? ¿No he presentado el asunto bajo una luz muy distorsionada al usar una terminología tendenciosa y distorsionada? ¿No debíamos describir la situación de un modo muy diferente? He dicho que la ciencia ha devenido **rígida**, que ha dejado de ser un instrumento de **cambio y liberación** sin agregar que ella ha encontrado la **verdad**, o una gran parte de ella. Al considerar este hecho adicional nos damos cuenta, así dice la objeción que la rigidez de la ciencia no es debida a la voluntad (**wilfulness**) humana. Se encuentra en la naturaleza de las cosas. Porque una vez que se ha descubierto la verdad ¿qué otra cosa podemos hacer sino seguirla?

Esta trivial respuesta es cualquier cosa menos original. Se la usa cada vez que una ideología quiere reforzar la fe de sus seguidores. 'Verdad' es una palabra tan bellamente neutral. Nadie negaría que es loable decir la verdad y malo decir mentiras. Nadie negará eso y, sin embargo, nadie sabe lo que una tal actitud

conllea. De modo que es fácil torcer las cosas y cambiar la fidelidad a la verdad en los asuntos cotidianos en la defensa dogmática de esa (misma) ideología. Y **no** es, por supuesto, verdadero que *tengamos* que seguir la verdad. La vida humana es guiada por muchas ideas. La verdad es una de ellas, la libertad y la independencia intelectual son otras. Si la Verdad, tal como la conciben algunas ideologías, entra en conflicto con la libertad, entonces tenemos una (posibilidad de) elección. Podemos abandonar la libertad. Pero también podemos abandonar la Verdad (alternativamente, podemos adoptar una idea más sofisticada de la verdad que ya no contradice la libertad; esa fue la solución de Hegel). Mi crítica de la ciencia moderna es que inhibe la libertad de pensamiento. Si la razón (aducida) es que ella ha encontrado la verdad y ahora [simplemente] la sigue, entonces yo diría que hay mejores cosas que [este] primer descubrimiento, y luego seguir a un tal monstruo. Esto finaliza la parte general de mi explicación.

Existe un argumento más específico para defender la posición excepcional que la ciencia tiene hoy en la sociedad. En síntesis, el argumento dice: (1) que la ciencia ha encontrado finalmente el **método** correcto para lograr resultados, y (2) que hay muchos **resultados** que prueban la excelencia del método. El argumento está equivocado, pero la mayoría de los intentos de mostrar esto llevan a un callejón sin salida. La metodología ha devenido hoy tan llena de sofisticación vacía que es extremadamente difícil percibir los simples errores [que se encuentran] en su base. Es como combatir a la Hidra – córtese una horrible cabeza y ocho formalizaciones tomarán su lugar. En esta situación la única respuesta es la superficialidad: cuando la sofisticación pierde su contenido el único modo de mantener el contacto con la realidad es ser crudo y superficial. Esto es lo que intento ser.

### Contra el método

Hay un método, dice la parte (1) del argumento. ¿Cuál es?, ¿Cómo funciona? Una respuesta, que ya no es tan popular como lo fue en el pasado, es que la ciencia trabaja reuniendo hechos e infiriendo teorías [a partir] de ellos. La respuesta es insatisfactoria porque las teorías nunca se siguen (infieren) de los hechos, en un estricto sentido lógico. Decir que ellas pueden, sin embargo, ser apoyadas por los hechos asume una noción de apoyo que: (a) no muestra este defecto y es (b) suficientemente sofisticada para permitirnos decir hasta qué punto, digamos, la Teoría de la Relatividad es apoyada por los hechos. No existe hoy una tal noción, ni es posible que pueda ser encontrada algunas vez (uno de los problemas es que necesitamos una noción de apoyo en la cual de “algunos cuervos son negros” pueda decirse que apoyan [la proposición] ‘todos los cuervos son negros’). De esto se dieron cuenta los convencionalistas y los idealistas transcendentales, quienes señalaron que las teorías dan forma y orden a los hechos, y por lo tanto pueden ser mantenidas pase lo que pase.

Elas pueden ser conservadas porque la mente humana, ya sea consciente o inconscientemente, realiza [siempre] su función ordenadora. El problema con

estas visiones es que ellas asumen para la mente aquello que quiere explicar para el mundo, es decir, que funciona de una manera regular. Hay una sola visión que supera todas estas dificultades. Fue inventada dos veces en el siglo XIX, por [John Stuart] Mill, en su inmortal ensayo *Sobre la libertad*, y por algunos darwinianos, quienes extendieron el darwinismo a la batalla de las ideas. Esta visión toma el toro por las astas: las teorías no pueden ser justificadas y su excelencia no puede ser mostrada sin referencia a otras teorías. Podemos explicar el **éxito** de una teoría por referencia a una teoría más comprensiva (podemos explicar el éxito de la teoría de Newton usando la Teoría General de la Relatividad); y podemos explicar nuestra **preferencia** por ella comparándola con otras teorías. Una tal comparación no establece la excelencia intrínseca de la teoría que hemos elegido.

En realidad, la teoría que hemos elegido puede ser sumamente repugnante. Puede contener contradicciones, puede estar en conflicto con hechos bien conocidos, puede ser engorrosa, poco clara, "ad hoc" en lugares decisivos, y así sucesivamente. Pero puede aún ser mejor que cualquier otra teoría disponible en aquel momento, puede en realidad ser la mejor teoría repugnante que hay. Tampoco se eligen los estándares de juicio de una manera absoluta. Nuestra sofisticación se incrementa con cada elección que hacemos, y lo mismo ocurre con nuestros estándares. Estos compiten tanto como compiten nuestras teorías, y elegimos los estándares más apropiados a la situación histórica dentro de la cual ocurre la elección. Las alternativas rechazadas (teorías, estándares, 'hechos') no son eliminadas. Ellas sirven como correctivos (después de todo, podemos haber hecho la elección equivocada), y ellas también explican el contenido de las visiones preferidas (entendemos [algo] relativamente mejor cuando entendemos la estructura de sus competidoras; conocemos el significado pleno de la libertad sólo cuando tenemos una idea de la vida en un estado totalitario, de sus ventajas – y hay muchas ventajas – tanto como sus desventajas. El conocimiento así concebido es un océano de alternativas canalizadas y subdivididas por un océano de estándares. [Este] obliga a nuestra mente a hacer elecciones imaginativas y así lo hace crecer, la hace capaz de elegir, imaginar, criticar.

Hoy esta visión es a menudo conectada con el nombre de Karl Popper. Pero hay algunos diferencias decisivas entre Popper y Mill. Para empezar, Popper desarrollo su visión para resolver un problema especial de la epistemología: quería resolver las condiciones favorables al crecimiento humano. Su epistemología es el resultado de cierta teoría del hombre, y no al revés. También, estando Popper influido por el Círculo de Viena, mejora la forma lógica de una teoría antes de discutirla; mientras que Mill usa cada teoría en la forma en que ocurre en la ciencia. En tercer lugar, los estándares de comparación de Popper son rígidos y fijos, mientras que a los de Mill se les permite cambiar con la situación histórica. Finalmente, los estándares de Popper eliminan competidores de una vez por todas: las teorías son ya sea no falsables, o falsables, y lo no refutable no tiene lugar en la ciencia. Los criterios de Popper son claros, no son ambiguos, (están) formulados con precisión; los criterios de Mill no lo son. Esto sería una ventaja si

la propia ciencia fuera clara, inequívoca, y formulada con precisión fuera clara, inequívoca, y afortunadamente no lo es.

Para empezar, ninguna nueva y revolucionaria teoría científica es formulada de una manera que nos permita decir bajo qué circunstancias debemos verla como un peligro; muchas teorías revolucionarias son infalsables. Existen versiones falseables, pero ellas no están casi nunca de acuerdo con afirmaciones básicas aceptadas: cada teoría moderadamente interesante es falsada. Además, las teorías tienen fallas formales, muchas de ellas contienen contradicciones, ajustes "ad hoc", y así sucesivamente. Aplicados con rigor los criterios popperianos eliminarían la ciencia sin reemplazarla por nada comparable. Ellos son inútiles como una ayuda a la ciencia.

En la década pasada esto ha sido advertido por varios pensadores, Kuhn y Lakatos, entre ellos. Las ideas de Kuhn son interesantes pero, lamentablemente, son demasiado vagas para levantar otra cosa que un "montón de aire caliente" (To give rise to anything but lots of hot air). Si no me cree, mire la bibliografía. Nunca antes la bibliografía sobre filosofía de la ciencia había sido invadida por tantos aduladores e incompetentes. Kuhn incentiva a hablar con seguridad acerca del método científico a gente que no tiene idea por qué una piedra cae al suelo. Ahora bien, yo no tengo objeción a la incompetencia, pero sí la objeto cuando viene acompañada de aburrimiento y fariseísmo. Y esto es exactamente lo que ocurre. No obtenemos ideas falsas interesantes, sino ideas aburridas o palabras que no tiene relación con ninguna idea. En segundo lugar, cada vez que uno trata de hacer las ideas de Kuhn más definitivas, encuentra que son **falsas**. ¿Hubo alguna vez un período de ciencia normal en la historia del pensamiento? No, y desafío a cualquiera a probar lo contrario.

Lakatos es inmensamente más sofisticado que Kuhn. En vez de teorías estudia programas de investigación que son secuencias de teorías conectadas por métodos de modificación llamados heurísticos. Cada teoría en la secuencia puede estar llena de faltas. Puede estar infestada por anomalías, contradicciones, ambigüedades. Lo que cuenta no es la forma de las teorías [en particular], sino la tendencia exhibida por la secuencia. Juzgamos los desarrollos históricos, los logros en un período de tiempo, más bien que la situación en un momento particular. Historia y metodología son combinadas en una única empresa. Se dice que un programa de investigación progresa si la secuencia de las teorías conduce a nuevas predicciones; se dice que está estancado si se limita a absorber hechos que han sido descubiertos sin su ayuda.

Una característica decisiva de la metodología de Lakatos es que tales evaluaciones ya no se encuentran atadas a reglas metodológicas que le digan al científico que mantenga o abandone un programa de investigación. Los científicos pueden persistir con un programa estancado o, pueden incluso tener éxito en hacer que dicho programa supere a sus rivales, y ellos por lo tanto proceden racionalmente cualquiera sea lo que estén haciendo (siempre y cuando, ellos continúen llamando estancado a un programa que lo está, y **progresivo** a un

programa progresivo). Esto significa que Lakatos ofrece **palabras** que **suenan** como los elementos de una metodología; [pero] no nos ofrece una metodología. No hay métodos, de acuerdo con lo más avanzada y sofisticada metodología hoy en existencia. Esto finaliza mi respuesta a la parte (1) del argumento específico.

### Contra los resultados

De acuerdo con la parte (2), la ciencia se merece una posición especial porque ha producido **resultados**. Este es un argumento [válido] sólo si puede darse por descontado que ninguna otra cosa ha producido jamás resultados. Ahora, puede admitirse que casi todos los que discuten el asunto asumen tal supuesto. Puede también admitirse que no es fácil mostrar que la asunción es falsa. Formas de vida diferentes de la ciencia han desaparecido o degenerado hasta un punto que hacen imposible una justa comparación. Aún así, la situación no es tan desesperada como lo fue hace sólo una década. Hemos llegado a conocer métodos de diagnóstico médico y terapia que son efectivos (y tal vez incluso más efectivos que las partes correspondientes de la medicina occidental), y que, sin embargo, se basan en una ideología que es radicalmente diferente de la ideología de la ciencia occidental. Hemos aprendido que hay fenómenos tales como la telepatía y la telekinesia que son borrados al ser abordados científicamente, y que podrían ser usados para hacer investigación en una forma enteramente nueva (pensadores más tempranos tales como Agrippa e Nettlesheim, John Dee, e incluso [Francis] Bacon eran conscientes de estos fenómenos). Y entonces ¿no es el caso que la Iglesia salvó almas, mientras que la ciencia a menudo hace precisamente lo opuesto? Por supuesto, nadie cree ahora en la ontología que subyace a este juicio. ¿Por qué? En razón de presiones ideológicas idénticas a aquellas que hoy día nos hacen escuchar a la ciencia con exclusión de toda otra cosa. Es cierto, también que fenómenos tales como la telekinesia y la acupuntura pueden eventualmente ser absorbidos (incluidos) dentro del cuerpo de la ciencia y pueden, por tanto, ser llamados 'científicas'. Pero nótese que esto ocurre sólo después de largos períodos de resistencia, durante los cuales una ciencia que no contiene aún los [referidos] fenómenos quiere prevalecer sobre formas de vida que los contiene.

Y esto lleva a una ulterior objeción en contra de la parte (2) del argumento específico. El hecho de que la ciencia tiene resultados cuenta en su favor sólo si estos resultados fueron logrados sólo por la ciencia, y sin ninguna ayuda desde fuera. Una mirada a la historia muestra que la ciencia casi nunca obtiene sus resultados de esta manera. Cuando Copérnico introdujo una visión nueva del universo, no consultó predecesores **científicos** [sino] a un pitagórico loco como Filolao. Adoptó sus ideas y las mantuvo en oposición a toda regla adecuada de razonamiento científico. La mecánica y la óptica deben mucho a los artesanos, la medicina, las parteras y brujas. Y en nuestro propio tiempo hemos visto como la interferencia del Estado puede [hacer] avanzar la ciencia: cuando los comunistas chinos se negaron a ser intimidados por el juicio de los expertos y ordenaron traer

la medicina tradicional de vuelta a las universidades y hospitales, hubo una protesta mundial (y se dijo) que la ciencia se arruinaba en China. Ocurrió justamente lo contrario: la ciencia china avanzó y la ciencia occidental aprendió de ella.

Donde quiera que miremos vemos que grandes avances científicos se deben a interferencias exteriores que prevalecen en contra de las más básicas y 'racionales' reglas metodológicas. La lección es clara: no existe un solo argumento que pudiera ser usado para apoyar el rol excepcional que la ciencia juega hoy en la sociedad. La ciencia ha hecho muchas cosas, pero igualmente lo han hecho otras ideologías. La ciencia a menudo procede sistemáticamente, pero también lo hacen otras ideologías (Basta con que se consulte la historia de muchos debates doctrinarios que tuvieron lugar en la Iglesia) y, además, no hay reglas dominantes a las que haya que adherirse bajo cualquier circunstancia; no hay una 'metodología científica' que pueda usarse para separar la ciencia del resto [de las ideologías]. **La ciencia es sólo una de las muchas ideologías que impulsan a la sociedad y debería ser tratada como tal** (esta afirmación se aplica incluso a las secciones más progresivas y más dialécticas de la ciencia). ¿Qué consecuencia podemos extraer de este resultado?

La consecuencia más importante es que debe haber **una separación forma entre el Estado y la ciencia**, así como existe actualmente una separación formal entre la Iglesia y el Estado. La ciencia puede influir sobre la sociedad, pero sólo en la misma proporción en que a cualquier grupo político o de presión se le permite influir a la sociedad. Los científicos pueden ser consultados acerca de proyectos importantes, pero el juicio final debe ser dejado a los cuerpos consultivos democráticamente elegidos. Estos cuerpos estarían formados principalmente de legos ¿Serían ellos capaces de arribar a los juicios correctos? Ciertamente que sí, porque la competencia, las complicaciones y los éxitos de la ciencia son ampliamente exagerados. Una de las experiencias más regocijantes es ver como un abogado, que es un lego, puede encontrar debilidades en el testimonio, en el testimonio técnico del experto más avanzado, y así preparar al jurado para su veredicto. La ciencia no es un libro cerrado que se entiende sólo después de años de entrenamiento. Es una disciplina intelectual que puede ser examinada y criticada por cualquiera que esté interesado, y que parece difícil y profunda sólo por causa de una campaña sistemática de confusión llevada a cabo por muchos científicos (aunque, me alegro de decirlo, no por todos).

Los órganos del Estado no deberían nunca vacilar en rechazar el juicio de los científicos, cuando tengan razones para hacerlo. Tales rechazos educarán al público general, lo harán tener más confianza en sí mismo, y puede incluso conducir a mejoras. Considerando el apreciable chovinismo del "establishment" científico podemos decir: mientras más "Lysenko affairs" mejor. No es la **interferencia** del Estado lo reprochable en el caso de Lysenko, sino la interferencia **totalitaria** que mata a los oponentes en vez de tomar en cuenta sus consejos. Tres hurras por los fundamentalistas de California que triunfaron al lograr que se eliminara de los textos de estudio una formulación dogmática de la

teoría de la evolución, y que se incluyera en ellos el relato del Génesis, aunque sé que ellos llegarían a ser tan chovinistas y totalitarios como lo son hoy los científicos, si se les diera la posibilidad de dirigir la sociedad por sí mismos. Las ideologías son maravillosas cuando se las usa en compañía de otras ideologías. Ellas se convierten en aburridas y doctrinarias tan pronto como sus méritos conducen a la remoción de sus oponentes.