

Uno de los problemas más candentes que preocupa a los científicos y a los estudiantes es la posición de la ciencia y de los trabajadores de la ciencia en el mundo convulsionado en el cual vivimos. Este problema tiene un aspecto puramente político y otro aspecto directamente relacionado con la teoría del conocimiento científico.

El punto de partida de las consideraciones de tipo político que voy a formular puede resumirse con una simple frase: somos un país en guerra. O, si ustedes quieren: estamos en un continente en guerra. Una guerra que es parte de la guerra mundial que está librando el Tercer Mundo por su liberación.

No somos nosotros quienes hemos inventado la frase "estamos en guerra". Es el propio gobierno, o mejor dicho los gobiernos que hemos tenido. Ellos saben, desde hace mucho, que estamos en guerra. En nosotros está la culpa de no haber asumido este desafío en toda su dimensión.

Si estamos en guerra, nuestra función es la función de los combatientes. Debemos sentirnos combatientes; debemos actuar como combatientes; debemos pensar como combatientes. El objetivo de un combatiente es ganar la guerra. Sus mayores esfuerzos deben de estar concentrados en ese fin. Y aquí surgen de inmediato los problemas fundamentales que hay que considerar: cómo se identifica al enemigo; cuáles son las condiciones de la lucha; qué pasa después de la victoria.

En los análisis que suelen hacerse acerca de la actitud que debe asumir el hombre de ciencia en este proceso, hay una posición que está en boga y que ha resultado muy atractiva para sectores universitarios de izquierda, particularmente en el campo estudiantil. Según esta posición, cada tipo de sociedad tiene su "estilo" de ciencia característica, y el hombre de ciencia que aspira

a que se instaure una sociedad distinta de la actual debe desarrollar un "estilo" de ciencia acorde con el tipo de sociedad que se establecerá "después de la victoria". Creo que es, en forma muy esquematizada y, por consiguiente, no totalmente exacta, la posición que ha planteado Oscar Varsavsky. Planteado así el problema, creo que debemos considerarlo como un planteo fuera de contexto, un planteo en abstracto. En tal medida es sólo un juego académico, una nueva forma de científicismo (o neocientíficismo). Creo que la calificación más adecuada que le corresponde es la de ser un planteo tecnocrático. Voy a dar tres argumentos para funda-

mentar lo que digo.

En primer lugar, la historia es un proceso dialéctico. Las condiciones reales en las cuales se da un proceso revolucionario no están determinadas de antemano. Se van definiendo a medida que el proceso avanza. Ningún plan preconcebido tiene mucha probabilidad de ser aplicado, o aun de ser aplicable. Basta con dar un ejemplo: Para los vietnamitas el proceso revolucionario, la guerra misma y la reconstrucción se dan como un solo proceso. Los vietnamitas van introduciendo la reforma agraria a medida que van liberando territorios. Esa reforma agraria tiene características propias que están determinadas por las condiciones mismas del proceso de liberación. Es fácil imaginar que si hubieran ganado la guerra —digamos— en un par de batallas, hubieran tenido todo el territorio en sus manos y con posibilidades de ser organizado en un período de paz, las características de esa reforma serían distintas. Nadie sabe cómo va a concluir ese proceso, ni cuánto va a durar ni, por consiguiente, cómo tendrán que irse adaptando las soluciones a los problemas concretos de las zonas liberadas.

En segundo lugar, aun cuando se tratara de un rápido proceso revolucionario, de una toma efectiva del poder en forma inmediata y de condiciones que hicieran posible la implantación de un plan preconcebido, el planteo que aquí se nos propuso me parece utópico. Los físicos saben muy bien que una solución matemática

165

de una determinada ecuación que representa un problema dado carece de sentido hasta que se le aplican las condiciones iniciales y las condiciones de contorno. Eso es muchísimo más cierto en los problemas que corresponden a las ciencias sociales. Y las condiciones de contorno suelen ser —lo han sido históricamente— de tal gravedad que eliminan muchas bellas soluciones concebidas en abstracto. Todos los países liberados (cualquiera sea la forma de liberación) han tenido que prepararse para el ataque exterior en todas sus formas. El país —cualquier país— está inmerso en un mundo donde pasan ciertas cosas, se aplican determinados métodos de guerra abierta, o de guerra económica, o de presiones de todo tipo. Cuando visité China, hace algunos años, me llamó la atención el cuidado que ponían en la enseñanza del idioma inglés, la cantidad y la alta calidad de los intérpretes en esa lengua. Al preguntarles la razón, contestaban con su habitual sonrisa: “hay que conocer muy bien el idioma del enemigo principal”. La misma respuesta obtuve en un laboratorio de Física de la Universidad de Pekín, donde un grupo de alumnos armaba un equipo de resonan-

cia magnética nuclear: “tenemos que saber todo lo que sabe el enemigo”.

El tercer argumento que voy a presentar es el valor relativo, muy relativo, del científico—en tanto científico—en un proceso revolucionario. Oscar Varsavsky se preocupa por ciertas características de la ciencia actual que pueden dificultar el proceso. ¿Cuál proceso? ¿El proceso revolucionario? ¿El proceso de construcción del país después de la toma del poder? ¿Ambos? Yo creo que hay aquí una idealización, una sobrevaloración desmesurada de lo que puede hacer la ciencia, que puede calificarse de posición tecnocrática. En todos los planteos de este tipo falta el protagonista principal del proceso histórico: el pueblo. Ese pueblo al que la ciencia no le importa mucho por ahora. Nosotros podemos integrarnos al proceso, pero como individuos que se incorporen a un movimiento popular, no como científicos que pretenden tener en su poder el plan, la fórmula, el programa que contenga la solución de

166

los problemas, solución recién salida, fresquita, de una poderosa computadora.

Yo no niego el valor del tipo de trabajo que preconiza Varsavsky. No niego que sea muy útil. Pero planteado así, en abstracto, sin que sea el producto mismo de la acción, aparece como una actividad intelectualizada e intelectualizante de más valor académico que real. Repito que no niego su importancia. Pero aquí hay que aplicar el criterio que el propio Varsavsky proclama: es necesario definir las prioridades. Entre las prioridades más apremiadas de este mundo en lucha, de esta guerra en la cual estamos inmersos, la búsqueda de nuevas formas de hacer ciencia no tiene para mí la máxima prioridad. No va en la página 1 de mi cuaderno de prioridades. Va en la página 4, porque yo reservo para la página 1 aquellos problemas de los cuales puedo extraer consecuencias inmediatas para la acción: la toma de decisiones “aquí y ahora”, con las condiciones tal como están dadas, con los medios disponibles, con los recursos humanos y materiales que están a nuestro alcance, con el tipo de enemigo que tenemos por delante, con la dureza y la duración de la lucha que enfrentamos.

Al margen de las consideraciones de tipo político esbozadas precedentemente, queda en pie el problema de saber si efectivamente hay otras formas de hacer ciencia que sean distintas de lo que podríamos llamar “la versión oficial”. Más precisamente, si el proceso mismo que conduce al desarrollo del conocimiento no puede llegar a ser distinto del proceso que está descrito por las corrientes que están en boga dentro del campo de la filosofía de la

ciencia.

En este tipo de planteos suelen presentarse como posición de la ciencia oficial las corrientes filosóficas que (sin mucha precisión y con bastante arbitrariedad) suelen designarse con el nombre genérico de “empirismo lógico”. Esta posición ha dado una imagen de la ciencia que podría esquematizarse así: hay hechos, que son la materia prima del quehacer científico; son hechos autónomos del individuo que investiga, y que están ahí, dados, el hombre de cien-

167

cia formula hipótesis, extrae consecuencias de dichas hipótesis, y somete esas consecuencias a la verificación, confrontándolas con los hechos autónomos.

Esta posición ha sido seriamente cuestionada en los últimos diez o quince años en los Estados Unidos, pero viene siendo combatida sistemáticamente en la prolífica obra de Jean Piaget desde la década del treinta. El mundo central de la crítica es coincidente, aunque las vías para hacerlo, las reinterpretaciones ofrecidas y las consecuencias extraídas no lo son.

La coincidencia reside en rechazar el punto de vista estrictamente empirista sobre la existencia de hechos autónomos y objetivos. La concepción según la cual lo que hace el científico es comparar una teoría con hechos autónomos que están dados como tales es considerada como una descripción demasiado simplista de la práctica científica.

Kuhn, Feyerabend y Russell Hanson, entre otros, se basan fundamentalmente en un análisis histórico. Jean Piaget llega a través de la epistemología genética.

La reconstrucción del proceso por el cual Kepler llega a la idea de que las órbitas descritas por los planetas son elípticas (proceso que nada tiene que ver con el anecdotario corriente acerca de las ideas místicas de Kepler), o por el cual Galileo llega, después de 30 años de especulaciones, a la constancia de la aceleración de la gravedad, muestran que la versión oficial antes mencionada no es adecuada para dar cuenta de la complejidad del proceso.

La respuesta de las posiciones que hemos designado genéricamente como empirismo lógico se basa en la distinción entre psicología y filosofía de la ciencia, por un lado, y entre contexto de descubrimiento y contexto de justificación, por el otro. Aquí se hacen dos suposiciones. En primer lugar, que la línea divisoria entre el contexto de justificación y el contexto de descubrimiento es perfectamente clara. En segundo lugar, que los factores psicológicos, subjetivos, sólo juegan un rol en el contexto de descubrimiento.

Ninguna de estas dos suposiciones parecen, sin embargo, resistir al análisis histórico del desarrollo de la ciencia, ni el análisis genético del proceso constitutivo del conocimiento.

Kuhn pone énfasis en el cuerpo de presuposiciones y de creencias que es sostenido por la comunidad científica en un momento particular de la historia. Tales presuposiciones constituyen verdaderas reglas que gobiernan implícitamente la elección de problemas admisibles y los métodos correctos de evaluar la solución de los problemas considerados legítimos. La posición de Feyerabend, por su parte, está centrada en la afirmación de que hay hechos importantes que no están “disponibles”; como hechos, hasta que haya una teoría disponible que los revele como tales. El éxito en el proceso de verificación de una teoría —sostiene Feyerabend— puede ser más fabricado que objetivo en la medida en que produce la eliminación de hechos que podrían refutar la teoría. Esta situación no es hipotética. El conductismo estableció una “psicología científica” cuyos materiales de trabajo eran “observables”, “estímulos objetivos” y “respuestas” a dichos estímulos. Como consecuencia, una enorme cantidad de hechos quedaron de facto excluidos en cuanto tales. Cincuenta años de esterilidad fueron el resultado de tal “rigor científico”. (Ver, por ejemplo, la crítica ya clásica de Chomsky a Skinner.)

Sin adherir a las conclusiones que extraen Kuhn y Feyerabend, considero que sus críticas son suficientemente fundadas. También estaría de acuerdo con algunos de sus oponentes en que el empirismo lógico podría reformularse para tomar en cuenta estas críticas. Creo, sin embargo, que en un momento dado las reformulaciones se acumulan en forma tal que es preferible hablar de una posición distinta, en lugar de seguir considerando que se trata de una nueva versión de la misma historia. De todas maneras el empirismo lógico y las posiciones afines han cumplido una misión histórica de tal magnitud que no es irreverencia hacia ellas presentarlas como un proceso superado. Esta nueva posición no sería, sin duda, la de Kuhn o Feyerabend, pero sí una basada en

una investigación epistemológica más profunda “a la Piaget”. Una posición que curiosamente se entronca con la tradición marxista (aunque no lo parezca leyendo los textos filosóficos de la “ortodoxia” soviética).

Lo que interesa, para nuestro análisis, es una consecuencia que podríamos expresar de la manera siguiente: dado el mismo mundo,

podría haber sido pensado, percibido, en forma diferente; podríamos hablar de él de manera distinta a como lo hace la ciencia actual.

Este tipo de consideraciones me lleva a coincidir con el enfoque que hace Oscar Varsavsky —aunque no con su formulación— sobre la posibilidad de una ciencia distinta de la “ciencia oficial” actual.

Pero aquí conviene hacer un par de observaciones: en primer lugar, hay algunas formas muy obvias, que han imperado en toda la historia de la ciencia, de nacionalismos o de concepciones de ciertas clases o grupos que han impuesto la manera de hacer ciencia en una época determinada. En mecánica de fluidos, por ejemplo, los ingleses se aferraron a las ideas de Newton —casi todas falsas— e ignoraron durante muchos años los brillantes trabajos de John y Daniel Bernoulli o de Euler, simplemente porque era la ciencia “del continente”. Este es un hecho muy conocido y no vale la pena detenerse en él, cuando se habla de la influencia de la ideología en la ciencia.

Pero hay otro sentido, mucho más profundo, de considerar la influencia de la ideología —yo diría, más bien, de la concepción del mundo— en el desarrollo de la ciencia. Si los chinos, que descubrieron el principio de inercia 2.000 años antes de Galileo, hubieran continuado desarrollando las ideas físicas que tenían en la época en que el mundo occidental estaba dominado por Aristóteles, es muy posible que la física actual fuera bien distinta. Esto está de acuerdo con la posición esbozada anteriormente según la cual los hechos no están ahí, dados de una vez por todas: hay toda una concepción del mundo que va

involucrada en su elección y en la manera de tratarlos. Sin embargo, esto difícilmente lo hace un conjunto de hombres reunidos alrededor de una mesa, y estudiando mucho. Creo que es algo que se da a través de procesos históricos y no por la acción directa de un individuo que por razones de convicción decide hacer otro tipo de ciencia. En este sentido, la formulación de Varsavsky, que creo que es genuina y profunda, la entiendo como un programa, como una posibilidad, como algo que podría llegar a tener lugar.

Si las consideraciones precedentes tienen algo más que el valor de una especulación puramente académica es, a mi juicio, por sus implicaciones prácticas para la acción. Lo que nos preocupa es qué es lo que podemos hacer nosotros —trabajadores en el campo científico— para ser coherentes con nuestra concepción del

tipo de sociedad al cual aspiramos. En este contexto, vuelvo a poner la problemática que plantea Oscar Varsavsky en la página 4 y no en la página 1 de mi cuaderno de prioridades. Porque creo que los problemas que tenemos por delante están dados ya de cierta manera. Estamos inmersos en un mundo que nos conduce a pesar nuestro. Tenemos que co-nocer y dominar ese mundo y no podemos tomar como acti-tud revolucionaria legítima el retirarse a replantear la formula- ción de la ciencia o a buscar la ciencia que habrá de implantarse cuando se transforme la sociedad. Dentro de la perspectiva de lucha que se abre para nosotros, lo que importa es la manera de estar involucrados en un proceso que nos impone la urgencia de actuar con él, dentro de él, y no marginados, observándolo desde afuera.

Cabe agregar el que provocó Rolando García cuando se hizo pública la creación del Consejo Tecnológico MNJ —que él condujo— y que CN publicó en el número 18, de agosto de 1972, en las páginas 26 y



Los documentos que integran la Biblioteca PLACTED fueron reunidos por la [Cátedra Libre Ciencia, Política y Sociedad \(CPS\)](#). [Contribuciones a un Pensamiento Latinoamericano](#), que depende de la Universidad Nacional de La Plata. Algunos ya se encontraban disponibles en la web y otros fueron adquiridos y digitalizados especialmente para ser incluidos aquí.

Mediante esta iniciativa ofrecemos al público de forma abierta y gratuita obras representativas de autores/as del **Pensamiento Latinoamericano en Ciencia, Tecnología, Desarrollo y Dependencia (PLACTED)** con la intención de que sean utilizadas tanto en la investigación histórica, como en el análisis teórico-metodológico y en los debates sobre políticas científicas y tecnológicas. Creemos fundamental la recuperación no solo de la dimensión conceptual de estos/as autores/as, sino también su posicionamiento ético-político y su compromiso con proyectos que hicieran posible utilizar las capacidades CyT en la resolución de las necesidades y problemas de nuestros países.

PLACTED abarca la obra de autores/as que abordaron las relaciones entre ciencia, tecnología, desarrollo y dependencia en América Latina entre las décadas de 1960 y 1980. La Biblioteca PLACTED por lo tanto busca particularmente poner a disposición la bibliografía de este período fundacional para los estudios sobre CyT en nuestra región, y también recoge la obra posterior de algunos de los exponentes más destacados del PLACTED, así como investigaciones contemporáneas sobre esta corriente de ideas, sobre alguno/a de sus integrantes o que utilizan explícitamente instrumentos analíticos elaborados por estos.

Derechos y permisos

En la Cátedra CPS creemos fervientemente en la necesidad de liberar la comunicación científica de las barreras que se le han impuesto en las últimas décadas producto del avance de diferentes formas de privatización del conocimiento.

Frente a la imposibilidad de consultar personalmente a cada uno/a de los/as autores/as, sus herederos/as o los/as editores/as de las obras aquí compartidas, pero con el convencimiento de que esta iniciativa abierta y sin fines de lucro sería del agrado de los/as pensadores/as del PLACTED, ***requerimos hacer un uso justo y respetuoso de las obras, reconociendo y citando adecuadamente los textos cada vez que se utilicen, así como no realizar obras derivadas a partir de ellos y evitar su comercialización.***

A fin de ampliar su alcance y difusión, la Biblioteca PLACTED se suma en 2021 al repositorio ESOCITE, con quien compartimos el objetivo de "recopilar y garantizar el acceso abierto a la producción académica iberoamericana en el campo de los estudios sociales de la ciencia y la tecnología".

Ante cualquier consulta en relación con los textos aportados, por favor contactar a la cátedra CPS por mail: catedra.cienciaypolitica@presi.unlp.edu.ar