

-o contribuyendo a crear- una tradición de investigación científica impulsora de la producción científica. Barry Barnes, interpretando a Kuhn, sostiene que quienes hacen investigación científica son los receptores de una tradición cultural: la investigación científica, como proceso social, es el resultado de fuerzas históricas (BARNES, B. 1986) Creo que esa tradición ha sido bastante escasa en latinoamérica y uno de los problemas que debemos resolver es cuáles son los exactos alcances y limitaciones de esa tradición y las posibles causas de ese estado de cosas. Ello nos permitirá comprender más profundamente el estado actual, aunque por sí solo tampoco nos ayudará a producir mejores investigaciones.

Un ejemplo significativo a estudiar puede ser la India: país del Tercer Mundo, con una renta per cápita de 240 dólares por habitante, con 700 millones de habitantes y una esperanza de vida de 52 años, se ha esforzado por avanzar en la aplicación de la ciencia a los problemas nacionales y regionales y así, ha logrado importantes avances en electrónica, computadoras, antenas, transmisiones, y otras más con apego a una tecnología integrada a un concepto de desarrollo y a los problemas específicos (Gómez Munt, C. 1986).

Una vez que se han definido con cierta claridad las líneas políticas generales de la ciencia en un contexto social, podemos analizar cómo se articulan las investigaciones. En general, un proceso de investigación es un conjunto de procedimientos destinados a plantear y resolver problemas en un contexto científico. Este contexto científico es el conjunto de valores sociales que incluyen a la ciencia misma como uno de sus elementos. Ese contexto social es el que determina los problemas que son importantes y necesitados de investigación. La realidad de América Latina es que, al no haber una tradición de investigación como la que apuntábamos más arriba, los investigadores se mueven en un contexto altamente anímico: ciertos grupos que hacen o dicen hacer investigación de excelencia en realidad producen investigaciones derivadas de las necesidades de los centros de poder internacionales; otros tratan de rescatar la escasa tradición de investigación original; otros, siguen lo que ellos consideran un problema importante en

función de su propio deseo y otros siguiendo encargos sociales, institucionales o privados.

No se pretende poner límites a nadie: si alguien se dedica a investigar problemas siguiendo su propio deseo, tiene derecho a hacerlo; a lo que no tiene derecho es a usar fondos públicos para ello.

En lo que respecta a la investigación como tarea destinada a la solución de problemas, es probablemente uno de los pocos puntos de coincidencia entre filósofos de la ciencia y metodólogos y es en este punto donde, en la praxis, el sistema de la ciencia se ha mostrado como superior a otros sistemas o tradiciones, a pesar de las dificultades y puntos oscuros que todavía deben resolverse o superarse. Este es el motivo por el cual tampoco podemos aceptar las opiniones de Feyerabend (1982) en este punto: definitivamente, no tienen el mismo valor la tradición religiosa o la tradición mágica en la solución de problemas, aún cuando todavía hoy muchos seres humanos recurren a la religión y a la magia en busca de esas soluciones. Por cierto, hay que diferenciar aquí las tradiciones mágico-religiosas de ciertas tecnologías de origen popular, como la acupuntura, que se diferencia de aquéllas en un punto que es el parteaguas de la escisión entre tradición científica y otras: la apelación a seres o esencias sobre o extranaturales, en el sentido de propias del objeto: ésta es la razón por la cual la acupuntura puede ser respetada como tradición científica y el rito chamánico no. (Esto, sin analizar aquí los complejos problemas de significado involucrados en la acción chamánica y de allí sus posibilidades de acción terapéutica en ciertas condiciones, dada la naturaleza en muchos casos simbólica de ciertas dolencias en todas las culturas).

La capacidad superior de la ciencia para resolver problemas se expresa en que, en condiciones instrumentales, puede demostrar por qué y cómo las soluciones propuestas superan a otras, dentro o fuera de la misma tradición científica. Los ejemplos apartados por Feyerabend (1982) en el sentido de que los médicos no saben la mayoría de las veces de qué se trata es un ejemplo de las pési-

mas condiciones de la enseñanza de la medicina o de la irracionalidad humana ya mencionada, pero no -por sí misma- de la insuficiencia relativa del conjunto de ciencias que hacen a la medicina, en competencia con otras formas de resolver esos problemas, como es el caso del chamanismo. Que los médicos, en su gran mayoría, se limitan a dar órdenes desde un supuesto saber que no es más que una posición protegida de poder social, es fácil de comprobar: hasta con tener una dolencia y concurrir a un consultorio. Pero la actitud de todos los médicos ignorantes del mundo no implica la condena del conocimiento sino, precisamente, de la ignorancia. De lo contrario, caemos en otra forma de argumento ad hominem: la maldad de un médico (o de todos) no maldice las ciencias médicas.

Si la masa de problemas que enfrenta un país o región recibiera la correspondiente atención médica en gastos en investigación y desarrollo, en América Latina tendríamos, si este razonamiento fuera correcto, el menor conjunto de problemas: mientras América Latina gasta el 0.31% de su PNB en investigación y desarrollo, -- Africa gasta el 0.47%; Oceanía el 1.18%, Asia el 1.27%, Europa -- Occidental el 1.63% y América del Norte el 2.25% (SAGASTI, F. y otros: 1984) ¿Quiere decir esto que somos la región del globo con menor cantidad de problemas a resolver? Es obvio que se trata de la tradición cultural de investigación a que hicimos referencia. Problema para la sociología y los sociólogos de la ciencia: ¿cuáles son las diferencias étnicas, culturales, políticas y de otro tipo que explican esta distribución?

La resolución de problemas es una tarea que, en principio, descansa en la capacidad de seres individuales. No hemos descubierto la forma de resolver problemas grupalmente, aunque tengamos técnicas de interacción grupal facilitadoras de la creatividad. La tarea de solución de problemas es creativa y generalmente implica combinaciones especiales de conocimientos previos y cierta dosis de innovación. Debemos distinguir, en este sentido, los auténticos problemas -los que exigen creación e innovación- de la aplicación de soluciones conocidas, aunque ignoradas quizá por el individuo en cuestión, a un cierto interrogante o enigma. En este úl-

timo renglón se inscriben muchas de las cosas que en la enseñanza de las matemáticas en la escuela secundaria nos presentaban como "problemas", como el de resolver el cuadrado de un binomio, o encontrar el valor numérico de un conjunto de ecuaciones, etc., donde la solución era ya conocida en el contexto del conocimiento.

Los problemas son dificultades que se resuelven en el contexto del pensamiento y no del conocimiento. Cuando son incorporados al conocimiento es porque ya tienen una solución y ésta es aceptada por el conjunto de científicos y más tarde por la comunidad social. En este punto, la tarea científica puede ser estudiada como un sistema o estructura de comunicación y se le aplican los conceptos y modelos que en este campo han venido trabajándose.

El investigador es, en principio, un ser humano individual que, siguiendo su propio deseo, adquiere ciertos conocimientos a través de una experiencia que es a la vez única y compartida.

Dejando de lado por vulgarmente inconveniente la imagen del investigador abnegado y excéntrico que, solo y a veces sin comer, en el medio de un mundo que, si bien no le es hostil tampoco le comprende, se enfrasca en sus reflexiones e investigaciones, la mayor parte de -por no decir todos- los investigadores se ubican en organizaciones públicas o privadas. La inserción de un individuo en organizaciones y su productividad en ellas es un complejo problema que no ha sido estudiado en el campo de la investigación, ni se han aplicado a los científicos las técnicas que la psicología laboral utiliza en otros campos de la producción. Quizá porque impera el mito del hombre racional -derivados de las epistemologías empiristas como las sostenidas por Popper y Bunge-, quizá porque las universidades y centros de investigación en latinoamérica -y quizá también del mundo- no son instituciones administradas racional y científicamente, quizá porque la misma psicología laboral no ha conseguido demostrar su efectividad, lo cierto es que el problema de los incentivos ha sido un tema negado en la discusión sobre las motivaciones de quienes se dedican a la investigación científica.

-- En las organizaciones destinadas a la producción se reconoce --