

*LA PERSPECTIVA CIENTÍFICA*  
 POR BERTRAND RUSSELL  
 Editorial Ariel, Barcelona, 1982.



La ciencia tiene cierta influencia sobre la vida humana, sobre nuestros pensamientos, nuestras esperanzas y nuestras costumbres; influencia que aumenta cada día más. La ciencia es, en primer lugar, un conocimiento de cierto tipo; pero además posee un segundo aspecto, el de la ciencia como poder manipulador, la técnica científica.

La intención del autor es —como él mismo lo señala— considerar la influencia de la ciencia sobre la vida humana, primero determinando cuál es el método científico y, por tanto, qué es ciencia; segundo, analizando el poder de manipulación que se deriva de la técnica científica; y, finalmente, trazando una perspectiva de posibles cambios en la vida social e instituciones tradicionales exigidas por la técnica científica, y además, señalando los peligros de deshumanización que encerraría una civilización puramente científica.

I.

“El método científico consiste en observar aquellos hechos que permitan descubrir las leyes que los rigen”. Visto así, el método es de una esencial sencillez, pero en su aplicación adquiere formas un poco más complicadas. “Pues, para llegar a establecer una ley científica hay tres pasos principales: 1) observar los hechos significativos, que pueden ser los menos relevantes; 2) proponer hipótesis que, si son verdaderas, expliquen aquellos hechos; 3) deducir de estas hipótesis consecuencias que puedan ser verificadas o refutadas por la observación. Si las consecuencias son verificadas se acepta provisionalmente la hipótesis como verdadera... La ciencia consiste en una serie de proposiciones dispuestas jerárquicamente; las del nivel más bajo en la jerarquía se refieren a los hechos particulares, las del más alto, a alguna ley general que lo gobierna todo en el universo. Estos niveles jerárquicos tienen, además, una doble conexión lógica: una ascendente que procede por inducción; otra descendente que procede por deducción. Así una ley general puede ser caso de otra ley, que es más general que aquella. Al establecimiento de una ley general procedemos inductivamente desde los hechos particulares observados. De esta ley general procedemos, en cambio, deductivamente, hasta llegar a los hechos particulares de los que partió nuestra inducción anterior”.

Para el autor, el método científico aparece en el mundo, aunque con una cierta sencillez y no con una complejidad tal como la arriba señalada, con Galileo (1564-1642); “pues, aun cuando hoy sabemos muchas más cosas que las que se sabían en su época, no se ha añadido nada esencial al método”.

Así, en la primera parte de su libro, Russell hace mención de cuatro ejemplos de método y conocimiento científico siempre confrontándolos con la física, que para él constituye el más perfecto modelo de ciencia y método científico. Estos ejemplos son dos clásicos, Galileo y Newton; y dos representantes de las ciencias no matemáticas, Darwin y Pavlov. En ellos se puede ver, por ejemplo, el paso de la mera generalización, a la que llegamos por medio de la experiencia, a la ley, a la cual accedemos a través del método científico. En general, lo que Russell hace con estos cuatro autores es una exposición resumida de las opiniones y doctrinas de cada uno; pero, además, muestra muy claramente si esas opiniones son científicas o no lo son, es decir, muestra si esas opiniones son leyes y si aquellas doctrinas son ciencia. Además señala en qué medida esos cuatro hombres han contribuido a la constitución del método científico, tal

como lo entendemos hoy en la física; por otra parte, muestra cómo algunas de las leyes implementadas por estos hombres son casos de otras leyes más generales, tal es el caso de Newton y Galileo con Einstein.

El método científico, sin embargo, no es perfecto, sino que desde ya es posible advertir en él unas cuantas limitaciones, sobre todo en el terreno de la física, pues ésta es —según el autor— la más avanzada de las ciencias. Las limitaciones señaladas por Russell son tres: “1) la duda respecto a la validez de la inducción”, a lo cual sigue una formulación de la inducción y una breve reseña de las dudas arrojadas sobre ella por los filósofos, especialmente por Hume; “2) la dificultad de sacar inferencias de lo que ha sido experimentado a lo que no lo ha sido, ésta parece ser la misma limitación anterior (1) expresada de otro modo; en fin, ambas cuestiones —que no son sino una se resolverán en las posibles respuestas a la pregunta ‘¿hay alguna razón para pensar que lo que pensamos que vemos existe, aunque no lo veamos? o, ¿hay algún medio de probar que existen sucesos distintos de aquellos que uno mismo experimenta?’; 3) aun admitiendo que se puede inferir acerca de lo que no ha sido experimentado, subsiste el hecho de que esa inferencia pueda ser muy abstracta, y dé, por tanto, menos información de la que resulta cuando se emplea el lenguaje ordinario.

## II.

El método científico proporciona poder sobre el medio ambiente, y también poder de adaptación a ese medio. Lo que confiere este poder es el conocimiento científico aplicado a fines prácticos como, por ejemplo, al control de las plagas; y aquello que permite acceder al control efectivo de una plaga es una cierta técnica derivada de un conocimiento científico, la cual recibe el nombre de técnica científica. En el presente ejemplo habría dos tipos de conocimiento científico, el físico-químico y el biológico, de los cuales se derivan dos técnicas para controlar las plagas de insectos, la fumigación y el descubrimiento de parásitos que hagan presa de los insectos destructivos. Así la técnica científica puede ser caracterizada como el poder de utilizar las fuerzas naturales por ciertos medios que no son evidentes por sí, sino que son el producto de una investigación consciente y guiada por el hábito experimental. Una técnica es científica sólo cuando procede del experimento, pues, hay otras que proceden de la tradición. Para aclarar el sentido de esto último cito un ejemplo del propio autor: “los agricultores primitivos utilizaban los cuerpos humanos como abono y consideraban mágico su beneficioso efecto. Este período era determinadamente precientífico. El empleo de los abonos naturales, que le sucedió y ha permanecido en uso hasta nuestros días, es científico si está regulado por un cuidadoso estudio de la química orgánica, y no es científico si procede al capricho”.

Así como aquí hemos reseñado la técnica en biología, Russell examina los aportes, beneficiosos y peligrosos que encierra su aplicación en otros campos, a saber: en fisiología, en psicología y en la sociedad.

## III.

La sociedad científica. Si bien ésta, en el momento que el libro fue escrito (1930), era cosa del futuro, hoy en parte no lo es; pues, algunas profecías consignadas en el libro han sido ya cumplidas. Por ejemplo, en aquel entonces era cosa del futuro dar clases por medio del cinematógrafo; hoy, en cambio, muchas clases en escuelas y universidades son impartidas por medio de un televisor —y en el mismo salón de clases.

La sociedad científica —indica Russell— es aquella que emplea la mejor técnica científica en la producción, en la educación y en la propaganda; pero, para que pueda ser considerada como del todo científica debe cumplir con otra característica, que la diferenciará de todas las sociedades del pasado: debe ser creada deliberadamente para cumplir ciertos fines propuestos. Con el

mayor poder que la técnica ha otorgado —y seguirá otorgando— a los gobiernos, los cambios en la vida social e instituciones se harán mayores y más radicales. Es más, la técnica científica llegará incluso a modificar los términos en que se da la vida familiar —en más de algún sentido esto ya se ha producido.

La técnica exige organización, por tanto, una sociedad científica habrá de estar altamente organizada. Para lograr tal grado de organización se hará necesaria una dirección unitaria de todas las actividades de una nación, las que deberán estar en absoluta concordancia con los fines propuestos; pues, una sociedad será más científica mientras realice efectivamente el mayor número de fines propuestos. Finalmente la técnica científica, en razón de una mayor eficiencia, exigirá la organización de un Estado mundial, por tanto, ya no hablaremos de sociedad sino de civilización científica. Con semejante organización internacional se obtendrán grandes beneficios para toda la humanidad; en materia económica, por ejemplo, al eliminar la competencia, la productividad del trabajo se verá muy mejorada y, “los hombres podrán elegir entre trabajar cuatro horas y vivir con comodidad, o seis horas y ser ricos”. Pero, además, un Gobierno internacional traerá consigo otras consecuencias, que muchos no estarían dispuestos a considerarlas como beneficiosas para la humanidad. Alguna de estas consecuencias, que no son sino exigencias impuestas por la técnica, serían: el establecimiento inevitable de dos clases de hombres, los trabajadores manuales y los gobernantes, éstos en todo procederán científicamente, por tanto, no habrá igualdad, así como tampoco la libertad de emprender cualquier empresa por parte de los individuos; la estabilización en la cantidad de la población mundial, en consecuencia, el número de hijos que una pareja pueda tener será determinada por el Estado y, “los niños que excedan las cifras toleradas serán sometidos a infanticidio”; la restricción en la libertad de hablar e imprimir; la substitución de la religión por la lealtad al Estado mundial; una extrema y constante preocupación por la calidad de los individuos, así es de esperar “que en cada generación serán seleccionados un 25% de las mujeres y un 5% de los hombres para ser progenitores de la siguiente generación, mientras el resto de los individuos serán esterilizados”.

De todo lo anterior se desprende que será esencial al Estado mundial la implementación de una nueva moral que dé más importancia —si no toda— al conjunto que al individuo.

Russell se esfuerza en mostrar los elementos negativos de una civilización científica, pero en ningún caso los defiende; pues considera que aquéllos son exigidos por tal civilización y no son el mero producto de sus deseos.

Me parece —como a Russell— que es hacia una civilización científica hacia donde nos hallamos encaminados inevitablemente, a no ser que se produzca un cataclismo que rebaje al mínimo todo el conocimiento humano. Tal civilización no tiene por qué ser como la que ha descrito. Esta forzosa de ir hacia una civilización, se debe —según parece— a la necesidad que el hombre tiene de crear, para el caso que nos ocupa debiera decir, de crear un mundo distinto del actual en que se encuentra; y, como la técnica científica es el instrumento que confiere más poder para producir cambios, el nuevo mundo se conseguirá por medio de ella. El conocimiento, sin embargo, proporciona poder tanto para el bien como para el mal, por tanto, no hay un nexo necesario entre civilización científica y una buena civilización; muy bien puede suceder que aquélla sea la más tiránica de toda la historia.

Cómo será la civilización científica hacia la que estamos encaminados, esto aún hoy, como en 1930 cuando el libro fue escrito, es cosa del futuro.

David Price