

REFLEXIONES EN TIEMPOS DEL CORONAVIRUS SOBRE LA CIENCIA

Jairo Roldán Ch., Ph.D.
Profesor Titular
Departamento de Física
Facultad de Ciencias
Universidad del Valle
Cali, Colombia
jairoroldan@gmail.com

INTRODUCCION

Quiero compartir con ustedes una segunda reflexión, esta vez acerca de la ciencia, en estos tiempos del coronavirus. Como lo dije en la primera, son reflexiones positivas con el convencimiento de que no son solo la expresión de vanas ilusiones.

¿Qué se dice ahora acerca de la ciencia? Comencemos con lo negativo y al final mencionaré algunos puntos positivos.

Lo negativo

Algunos dicen que a ella se debe la situación en que estamos; otros la tildan de arrogante y de pretender saberlo todo y estar ahora desconcertada. Se le endilga una gran responsabilidad en la desaparición de especies vivientes, en el derretimiento de los glaciares, en la posible extinción de las abejas, en los incendios del Amazonas y de Australia... Hay que aclarar que en realidad lo que se critica en el fondo es el *uso* que se le ha dado y también la ignorancia en la economía ortodoxa de principios científicos fundamentales como la segunda ley de la termodinámica. Pero de eso hablaremos en otra reflexión.

Se critica también al científico al que no ve como un buscador de la verdad sino más bien como un experto en un dominio estrechamente definido, que por medio de una jerga incomprensible muestra su arrogancia al hablar con suficiencia de campos de los cuales no conoce nada, pretendiendo también reducirlo todo a lo científico, definido solo en términos de su cofradía, que a eso se asemeja el grupo de quienes comparten su profunda, pero limitada hiper especialización.

Vale la pena entonces reflexionar acerca de la naturaleza de la ciencia y de su papel.

SOBRE LA CIENCIA

No es mi intención hacer una discusión epistemológica y filosófica acerca de la ciencia y sus elementos: quiero solo señalar dos de sus aspectos que me parecen relevantes para el momento presente.

La ciencia como búsqueda de la verdad

El primero es que, a pesar de los puntos negativo mencionados, la ciencia es el mejor instrumento que tiene el ser humano en su búsqueda independiente de la verdad. Tanto que aun las creencias religiosas deben sopesarse en la balanza de la ciencia, pues toda creencia religiosa que no esté de acuerdo con la ciencia establecida es superstición. De la relación entre la ciencia y la religión hablaré en otra reflexión.

Si ello es así, ¿a qué se debe el cambio de imagen de un científico que mencioné al comienzo?

Una de las causas ha sido el surgimiento de la llamada tecnociencia.

La tecnociencia

Es una hibridación entre ciencia y tecnología; una manera industrial o empresarial de practicarlas. Ejemplos de tecnociencia son: el proyecto ENIAC para desarrollar el primer computador, el proyecto Manhattan para la construcción de la primera bomba atómica, los programas aeroespaciales y el desarrollo del radar.

La tecnociencia es considerada como una fuerza productiva. Ya no se trata únicamente de investigar sino de generar desarrollos tecnológicos que logren innovaciones que se pongan en práctica en el mercado, la empresa y la sociedad.

Javier Echavarría¹ afirma que un aspecto importante de la tecnociencia es el cambio en el papel del científico y en la percepción que de la ciencia y la tecnología tiene la sociedad. Antes del surgimiento de la tecnociencia las relaciones entre ciencia y sociedad no eran problemáticas. Los científicos eran personas que como Einstein estudiaban cosas abstractas, problemas ligados al saber, al conocimiento. Con la tecnociencia, la sociedad comienza a desconfiar de los expertos y se cambia la buena relación que había entre ciencia y sociedad.

Otros aspectos de la tecnociencia que menciona Echavarría tienen que ver con la inversión privada en la investigación científica, lo que trae como consecuencia la introducción en la empresa tecnocientífica de elementos típicos de la racionalidad empresarial: capacidad de atraer inversión, capital; rentabilidad o dividendos; crecimiento del volumen de la empresa y competitividad en el mercado. Todo ello se traduce en que la búsqueda del conocimiento se subordina a esos objetivos de la racionalidad empresarial.

Echavarría reconoce que en la tecnociencia los objetivos de la ciencia como son el avance del conocimiento, siguen existiendo, pero subordinados a otros: el propio conocimiento

¹ Echavarría, Javier; *La revolución tecnocientífica*, Fondo de Cultura Económica, Madrid, 2003.

Echavarría, Javier. *La revolución tecnocientífica*. Conferencia dictada el 31 de marzo de 2004 en el Instituto Tecnológico de Monterrey, México.

<http://confines.mty.itesm.mx/articulos2/EcheverriaJ.pdf>

científico pasa a ser un instrumento, un medio para el logro de otros objetivos, militares, empresariales, económicos o políticos.

Es común entre humanistas, los administradores públicos y privados, abogados, banqueros, periodistas, considerar que la ciencia se reduce a la tecnociencia y que el conocimiento desinteresado es asunto solamente de los filósofos.

Ahora bien, si bien la física, la química, la biología, etc., tienen aplicaciones, ello no las hace ciencias orientadas hacia las aplicaciones, sino que apuntan fundamentalmente al conocimiento.

La ciencia como un poder y su relación con la naturaleza humana

Es el segundo aspecto que quiero mencionar. Ante el mundo de los fenómenos, el ser humano, a diferencia de los otros seres, reacciona con inteligencia y reflexión *conscientes*. El ser humano, en efecto, tiene el poder de investigar intelectualmente los fenómenos y descubrir las leyes que rigen los objetos del mundo, llegando así a develar los misterios ocultos detrás de la aparente diversidad de los fenómenos. Una vez develados tales misterios, el ser humano puede llegar a utilizarlos y elevarse por encima de las limitaciones a que está sometido de modo natural. Por ejemplo: de acuerdo con su propia estructura corporal, hombres y mujeres son seres naturalmente terrestres, destinados, como todos los animales terrestres, a permanecer siempre ligados a la tierra. Sin embargo, por medio de la ciencia, del poder científico, el ser humano ha llegado a descubrir las leyes que rigen la aerodinámica y ha podido no sólo entender cómo vuelan las aves sino también remontarse por el aire y volar, rompiendo así las limitaciones que su naturaleza animal le imponen. Son tantos los ejemplos similares a estos y son tantos los avances que continuamente se están desarrollando, que es muy difícil negar el inmenso poder que posee el ser humano sobre la naturaleza.

El aspecto quizás más importante en relación con el poder científico es que es una característica peculiar al ser humano. Si observamos la naturaleza, vemos que todos los otros reinos de la creación están irremediamente sujetos a su propia naturaleza.

LÍMITES DE LA CIENCIA

La ciencia entonces es un poder. Todo poder, sin embargo, es susceptible de ser mal empleado y lleva en sí el germen del abuso y de la extralimitación. En la época actual todos somos testigos de tal abuso y extralimitación pues el poder científico desafortunadamente ha llegado a amenazar su existencia misma sobre la tierra al posibilitar la destrucción de gran parte de la vida en el planeta. Y es que el poder científico necesita ser guiado. El ser humano es capaz de descubrir los secretos recónditos de la naturaleza por medio de la ciencia, pero esta última no puede, por sí misma, indicarle cuál es el uso adecuado de sus descubrimientos. Para ello se precisa de la ética, pues la ciencia trata de lo que es y no de lo que debe ser. De ese tópico hablare en otras reflexiones.

SIGNOS POSITIVOS

Mencionemos ahora los signos positivos acerca de la ciencia que en el terrible momento actual están surgiendo. A mi juicio son los siguientes:

- 1) Se han hecho evidentes los peligros de ignorar la ciencia. Muchos de los errores nefastos que algunos gobernantes han cometido durante esta pandemia se deben a una ignorancia supina acerca de la verdadera naturaleza de la ciencia.
- 2) Comienza a ser claro que la falta de una educación científica, de una cultura científica, lleva también a muchas personas a carecer de un criterio para decidir entre lo razonable y el fruto de la imaginación o de la malicia.
- 3) Se mira con angustia lo que la ciencia puede decir y hacer respecto a esta terrible situación que cada vez cobra más víctimas.
- 4) Se percibe cómo soluciones prácticas al déficit de preparación de los sistemas de salud provienen de las universidades donde todavía es la ciencia y no la tecnociencia la que se ejerce y que no reciben del estado todo el apoyo que sería necesario. Cada vez es más clara entonces la necesidad de aportar mucho más a la investigación científica que se lleva a cabo en las universidades.
- 5) Si bien quienes tienen creencias religiosas acuden a la oración, cada vez es más claro que la solución final de la pandemia vendrá de la investigación científica y de allí en adelante la ciencia será uno de los baluartes para el cambio social necesario.

Dejo a la reflexión de ustedes el meditar sobre estos signos positivos y lo que pueden augurar para un mejor futuro.