

Editorial

Relevancia de la investigación científica: Beneficios y desafíos

<https://doi.org/10.18041/2390-0512/biociencias.2.10948>

La investigación científica y la ciencia son fundamentales para el desarrollo de la sociedad y el bienestar humano, ya que nos permiten comprender mejor el fundamento natural del mundo que nos rodea, resolver ciertos problemas prácticos, innovar en diversos campos y contribuir al progreso de la humanidad.

La ciencia se basa en el método científico, que consiste en formular hipótesis, diseñar experimentos, observar los resultados y sacar conclusiones. Sin embargo, el método científico no es infalible y puede estar sujeto a errores, sesgos o fraudes. Por eso, es importante aplicar el criterio de falsabilidad, propuesto por el filósofo Karl Popper, que establece que una hipótesis científica debe ser susceptible a refutación por la evidencia empírica. De esta manera, se evita caer en el dogmatismo o la pseudociencia, y se fomenta el espíritu crítico y la autocorrección de la ciencia.

Un ejemplo de falsacionismo es el caso de la teoría de la generación espontánea, que afirmaba que los seres vivos podían surgir de la materia inerte. Esta teoría fue refutada por los experimentos de Francesco Redi y Louis Pasteur, quienes demostraron que los microorganismos provenían de otros microorganismos preexistentes. Otro ejemplo es el caso de la teoría geocéntrica, que sostenía que la Tierra era el centro del universo y que los demás cuerpos celestes giraban a su alrededor. Esta teoría fue falsada por las observaciones astronómicas de Nicolás Copérnico y Galileo Galilei, que mostraron que el Sol era el centro del sistema solar y que la Tierra se movía alrededor de él. Estos ejemplos ilustran cómo la ciencia avanza mediante la contrastación de las hipótesis con los hechos, y cómo la falsabilidad es un criterio esencial para distinguir entre el conocimiento científico y el no científico.

Aunque la ciencia y la investigación científica son esenciales para el desarrollo y bienestar de la humanidad, existen otras actividades que aportan a tales propósitos como, por ejemplo, el arte que es una forma de expresión creativa que estimula la imaginación, la sensibilidad y la empatía tanto interna como externa; y puede inspirar a las personas a buscar nuevas formas de ver el mundo, a cuestionar sus prejuicios y a valorar la diversidad. También puede ser una fuente de consuelo, alegría y esperanza en tiempos difíciles. Otro ámbito importante diferente a la ciencia es la educación, que es un proceso de enseñanza-aprendizaje que permite a las personas adquirir conocimientos, habilidades y actitudes que les ayudan a desarrollarse como individuos y como miembros de una sociedad. La educación puede fomentar el pensamiento crítico, la curiosidad y la innovación; y también puede promover la

igualdad, la justicia y la paz entre los pueblos. Por último, y no menos importante, está la filantropía que es el acto de donar recursos, tiempo o talento para apoyar causas benéficas. La filantropía puede contribuir al bienestar de las personas y de las comunidades que más lo necesitan; y generar un sentido de gratitud, generosidad y solidaridad entre los donantes y los beneficiarios.

Estos tres aspectos alternos a la ciencia y a la investigación científica traen desarrollo y bienestar, pero ¿son todos los aportes de la ciencia positivos o beneficiosos para la humanidad? Por ejemplo, ¿qué pasaría si la ciencia lograra aumentar la longevidad y expectativa de vida del ser humano? Existiría un panorama hipotético en el que habría mayor demanda de atención médica, especialmente para las enfermedades crónicas y degenerativas, una mayor necesidad de recursos humanos, financieros y tecnológicos para garantizar la calidad de vida de las personas mayores y aumento del desafío para mantener el equilibrio entre la solidaridad intergeneracional de los más jóvenes y la sostenibilidad de cualquier sistema de salud gubernamental.

Esta es una situación distópica que demuestra que la ciencia no siempre es la única solución, pues no puede predecir ni controlar todos los fenómenos complejos que afectan a la sociedad como: el cambio climático, la pobreza, la violencia o la migración; sus adelantos están sujetos a los intereses y necesidades de pocas personas o grupos sociales. La ciencia no puede garantizar que sus avances se utilicen de forma ética, responsable y equitativa, ni que estos no generen nuevos problemas o riesgos.

Entonces, lo que queda es la colaboración y comunicación entre los diferentes líderes, científicos y empresarios. Dicha unión permitiría un mejor manejo de los beneficios y desafíos de la ciencia y la investigación científica. En este contexto, las revistas científicas juegan un papel de difusoras entre la comunidad especializada, al circular sin ningún ánimo de lucro, los descubrimientos, discusiones y reflexiones de temas de impacto para la sociedad. Y esperamos que estas publicaciones seriadas, como Biociencias, puedan seguir cumpliendo este papel de difusión del conocimiento científico por mucho más tiempo en beneficio de todos.

José Luis Villarreal Camacho,
Doctor en Ciencias naturales