



Hero Photo: Daz Smith of Dr. Love Graffiti at Bristol UK Upfest, 2015.

Luis González Reyes.

Ecologistas en Acción

Este mito se plasma en que la ciencia y la tecnología lo pueden todo. El método científico se basa en el mecanicismo, el reduccionismo y el determinismo. Toma la realidad, la disecciona en partes y la estudia, sin realizar una recomposición integradora y no determinista del todo. El paradigma de la ciencia es la tesis doctoral, en la cual se analiza en profundidad una sección muy concreta de la realidad, pero se obvia una visión sistémica en la mayoría de los casos. Este modelo no es el más adecuado para entender la vida en la Tierra, que funciona como un sistema complejo, orgánico en el que las propiedades no son la suma de las partes y el funcionamiento es no lineal ni determinista.

El segundo límite de la ciencia y la tecnología parte de que el ser humano no es ni omnisciente ni omnipotente, sino que siempre tendrá disponible una información limitada y cometerá errores. A este elemento se le suma la inevitable influencia de quien investiga en los resultados obtenidos a través de las elecciones que toma, el estilo manipulativo o su presencia física en determinadas líneas de investigación. Pero es más, los desafíos actuales a los que tiene que hacer frente la ciencia son los que tienen que ver con los sistemas complejos. Una de sus características es su funcionamiento en ocasiones caótico. Otra, que producen emergencias, es decir, propiedades como consecuencia de las interacciones de las partes que no se pueden deducir de las propiedades de sus elementos individuales. Esto hace que las posibilidades humanas de controlar y comprender el entorno (e incluso las sociedades) sean mucho más reducidas de lo que sostiene el mito del progreso.



El Segundo Principio de la Termodinámica marca un tercer límite infranqueable. La máquina perfecta (aquella que transforma toda la energía en trabajo), simplemente, es imposible. Un corolario de esto es que no es posible resolver los problemas ambientales por la vía tecnológica sin crear nuevos problemas, es decir, no es posible crear "orden" en un lugar sin generar más "desorden" en otro. En el mejor de los casos, las tecnologías serán



capaces de resolver el problema para el que fueron creadas gracias a desplazar (incrementándolos) los impactos, que suelen ser impredecibles. O, dicho de otro modo, desordenar siempre es mucho más fácil que mantener sistemas en un orden dinámico. Visto así, la tesis de que la tecnología, al menos, permite ganar tiempo, aunque no resuelva la raíz de los problemas, es falaz; pues lo que hace normalmente es desplazar la solución del problema más lejos de las capacidades humanas.

Derivada de esta limitación, está la de la ley de rendimientos decrecientes. Los inventos siguen esta ley en la medida en que los más fáciles de abordar se llevan a cabo en primer lugar y los más difíciles, después. Esto implica que los requerimientos energéticos, materiales, intelectuales y financieros necesarios crecen exponencialmente conforme avanza el conocimiento y que, además, deben sostenerse durante periodos más dilatados de tiempo. Esto se refleja en que la tasa de innovación (número de inventos relevantes por año partido por la población mundial) tuvo su pico en la década de 1870. Expresado de otra forma, la gran mayoría de los últimos inventos en el fondo son evoluciones de lo que ya se había desarrollado hace mucho: comunicación, transporte, comercio, manufacturas.

Si sumamos la ley de rendimientos decrecientes a la reducción progresiva de la disponibilidad de energía y a los largos plazos para el desarrollo de las tecnologías, la dificultad de solventar técnicamente los desafíos que tiene la humanidad se vuelve aún más irreal. Esto no implica solo la incapacidad de sostener el ritmo innovador, sino incluso de mantener el sistema tecnocientífico actual.

Pero, más allá de todos estos límites fisicoquímicos del sistema tecnocientífico, hay otro fundamental: ni la ciencia ni la tecnología van a ser capaces de resolver los problemas ambientales y sociales porque su causa es política, no técnica. Las soluciones tendrán que pasar, necesariamente, por la superación de la civilización basada en la dominación de la naturaleza y de las personas.

Puede verse la sesión en

<http://uam.adobeconnect.com/pba0fchmrrk/>

Para citar esta página

González Reyes, Luis (2019) El mito de la ciencia y la tecnología. En *Niaia*, consultado el 01/10/2019 en <https://www.niaia.es/el-mito-de-la-ciencia-y-la-tecnologia>