

---

## CIENCIA Y DEMOCRACIA. ¿CUÁL ES LA RELACIÓN?

ARMANDO ARANDA ANZALDO

A primera vista, la relación entre ciencia y democracia es positiva dado que la mayoría de las naciones con una fuerte tradición democrática son también las principales generadoras de conocimiento científico (excluyendo quizá como notable excepción a China). Por otra parte, las economías actuales más exitosas son aquellas basadas en el conocimiento y de nuevo encontramos la correlación positiva entre la magnitud de la actividad científica de las naciones y su nivel de bienestar. Así, la tríada positiva: ciencia, democracia, bienestar, parecería un hecho demostrado. Sin embargo, las correlaciones, aunque sugerentes, no son nunca pruebas contundentes de una relación causal. ¿Acaso la ciencia y sus resultados son la base de los estados ricos y democráticos? ¿O más bien aquellos estados que (por razones históricas diversas) optaron por la democracia son a su vez aquellos que tienen mayores recursos disponibles (derivados de un mayor desarrollo social) para dedicarlos a la ciencia? Por supuesto que es fácil apreciar y justificar que los gobernantes de un Estado democrático recurran a la ciencia y a los científicos como apoyo fundamental para definir políticas públicas en cuestiones de salud, infraestructura, sustentabilidad y energía. Aun así, existen muchos aspectos en los cuales la relación entre ciencia y democracia puede ser ambigua.

En los hechos, tenemos casos históricos de colusión entre ciencia y dictadura. Por ejemplo, en México, durante la segunda mitad del porfiriato (1892-1911) el grupo gobernante era caracterizado como “Los Científicos” debido a que los ministros más importantes e influyentes del gobierno de Porfirio Díaz se declaraban partidarios de la ciencia, bajo la perspectiva de la filosofía “positivista”, que afirma que el único conocimiento auténtico es el conocimiento científico, al que adoptaron como el vehículo indispensable para lograr el avance social, cultural y económico del país. Sin duda, el porfiriato fue un periodo muy importante de pacificación y consolidación nacional acompañado de un notable desarrollo económico que puso a México en el contexto de las naciones modernas. Sin embargo, las políticas desarrollistas impulsadas bajo la perspectiva del positivismo científico no permitieron lograr un desarrollo equilibrado y democrático, lo que condujo a la caída violenta del régimen porfirista y al posterior

---

Laboratorio de Biología Molecular y Neurociencias, Facultad de Medicina. Universidad Autónoma del Estado de México. / [aaa@uemex.mx](mailto:aaa@uemex.mx)

estallido de una larga y cruenta guerra civil que pasó por revolución mexicana.

Durante la Segunda Guerra Mundial, las principales naciones combatientes recurrieron, como nunca antes en la historia, a la participación de sus élites científicas como herramienta fundamental en la conducción material, táctica y estratégica del esfuerzo bélico. Es así que todos los regímenes involucrados, ya fueran éstos democráticos o dictatoriales, contaron con sus "entusiastas" o "comprometidos" dentro de sus respectivas comunidades científicas. También hubo muchos casos de científicos disidentes que por razones diversas de orden social, moral o político (pero rara vez científico) partieron al exilio y en muchos casos acabaron colaborando con sus países de asilo en el esfuerzo bélico contra sus respectivas naciones de origen. Esta tendencia se reforzó durante las subsecuentes décadas de la guerra fría, de manera que las dos superpotencias (EUA y URSS) y sus principales estados aliados o satélites recurrieron y contaron con el trabajo organizado de numerosos grupos de científicos, muchas veces de origen multinacional, para hacer prevalecer sus respectivas agendas de predominio político, militar y económico a nivel mundial. En el mundo actual, globalizado y con una superpotencia única, pero donde se vislumbran ya nuevas potencias económicas y militares, el aparato político-militar es quizá todavía el principal "mecenas" de la ciencia, dado el volumen de recursos financieros y materiales que invierte en la actividad científica.

Paradójicamente, aun en las democracias más consolidadas, los científicos, no importa cuán destacados y reconocidos, rara vez tienen la influencia necesaria para modificar posturas predeterminadas por intereses políticos, militares o económicos. En todo caso, los políticos son hábiles para utilizar la ciencia para validar sus programas cuando lo necesitan. El caso de la economía, disciplina en la interfaz entre humanidades y ciencias exactas, es paradigmático, pues todas las democracias con economías neoliberales se nutren de los sofisticados teoremas y modelos de la economía matemática para validar políticas que aspiran al crecimiento económico a ultranza, sin importar las consecuencias ambientales y los tremendos desequilibrios sociales asociados con semejante desarrollo. El actual debate sobre el cambio climático nos muestra cómo naciones democráticas y con un desarrollo equilibrado (países escandinavos) son ardientes partidarias del desarrollo sustentable basado en una reducción significativa del consumo de fuentes de energía no renovables y una severa limitación de la polución ambiental de origen industrial. Para estos países es prioritaria la evidencia científica de que el aumento de la temperatura terrestre tiene un origen antropogénico, o sea, es consecuencia directa de las actividades productivas, comerciales y de transporte de las sociedades modernas. Por otra parte, otras naciones también democráticas pero que constituyen economías más grandes, más complejas y más desequilibradas (por ejemplo, EUA o la India) son más cautas en asumir como indiscutible la evidencia antropogénica del cambio climático y se mantienen abiertas a considerar evidencia científica que sugiere que el

calentamiento global es una manifestación inexorable de uno de tantos ciclos periódicos de cambio de clima a nivel planetario, pues esto les permite evadir o diferir las presiones para reducir o modificar una estrategia de crecimiento económico basado en la industria y el uso intensivo de la energía.

Cabe preguntarse si acaso la democracia ideal sería aquella conducida por científicos bajo criterios estrictamente científicos. Señalemos al respecto que con base en el record histórico, debemos conceder que esta propuesta es inquietante y cuestionable. Recordemos que Francis Galton, polímata británico, primo de Charles Darwin, y uno de los fundadores de la estadística moderna, fue también el teórico fundador de las políticas de eugenesia, dirigidas a “mejorar” los rasgos hereditarios humanos mediante manipulación, selección e incluso eliminación de individuos y poblaciones, dando así lugar al racismo científico. La ciencia está hecha por humanos y, por lo tanto, no podemos perder de vista que los científicos no son inmunes a los prejuicios. Así, tenemos casos recientes como el de William Shockley, inventor del transistor, o el de James Watson, descubridor de la estructura del ADN, ambos distinguidos con el Premio Nobel, como notables entusiastas de políticas eugenésicas y racistas.

Debemos considerar que la ciencia es una vía, pero no la única, hacia el conocimiento y que aunque constituye un componente muy importante de la cultura de ninguna manera la reduce o agota. A su vez, la política es otro aspecto de la cultura y sus objetivos no son necesariamente compartidos por la ciencia y viceversa. Luego entonces, es muy importante incorporar a la ciencia al curso de las sociedades humanas, pero sería absurdo pretender convertirla, como propone el cientismo o científicismo, en el fundamento de la cultura y la sociedad en lugar de ser un aspecto importante de ambas. En teoría, la democracia adjudica la titularidad del poder al conjunto de la ciudadanía y, por lo tanto, cuando el poder y la toma de decisiones se ejercen por unos cuantos sin tomar en cuenta la opinión de la mayoría, por definición nos encontramos en una situación antidemocrática, no importa cuán razonables y benevolentes sean las intenciones de aquellos que deciden. En este sentido, es muy interesante el ejercicio ficticio que nos plantea Aldous Huxley —por cierto, descendiente de una familia que incluye científicos notables— en su novela *Brave New World (Un mundo feliz)* que describe en forma plausible la vida en una sociedad dirigida y organizada con base en nociones científicas en ausencia de los contrapesos propios de una cultura profunda y diversa.

Por otra parte, la manera como se organiza, se produce y se evalúa a la ciencia tiene muy poco de democrático. Aunque las buenas tradiciones y prácticas académicas fomentan la discusión y toma de decisiones de carácter colegiado, y por ello mucho de la conducción y organización de la ciencia se basa en la actividad de academias y comités “ad-hoc”, las comunidades científicas se distinguen por su estructura altamente jerarquizada, en la cual la opinión de unos cuantos prevalece. A diferencia de las democracias establecidas, en donde el voto del príncipe cuenta igual que el voto del mendigo, en la comunidad científica el peso de las opinio-

nes es muy desigual y está fuertemente ligado a la percepción dentro de la propia comunidad del grado de autoridad que comanda el emisor de tal opinión. En principio, la estructura jerárquica de la comunidad científica es consecuencia de una meritocracia basada en el reconocimiento del talento, la creatividad y la experiencia individual, demostrados mediante la generación de productos (proyectos, descubrimientos, inventos, publicaciones, patentes, etc.) evaluables con base en la objetividad intrínseca a la ciencia. Ahora bien, la supuesta objetividad de la ciencia se basa en un mito: la noción de que la opinión científica establecida es abierta a la crítica, modificación o refutación con base en la evidencia disponible, cosa que la propia historiografía de la ciencia se ha encargado de refutar. Así, epistemólogos-historiadores como Hanson, Kuhn o Feyerabend han documentado y analizado numerosos ejemplos que muestran la impermeabilidad de las jerarquías científicas establecidas a la crítica y a la refutación. En los hechos, importantes episodios de revolución en la ciencia, en los cuales un paradigma dominante acaba siendo sustituido por uno nuevo que implica una profunda transformación de la perspectiva científica, han ocurrido por cuestiones de orden social o cronológico, como el retiro o la muerte de los científicos pilares del antiguo paradigma y no por argumentos basados en la evidencia. Finalmente, debemos considerar que los hábitos cuasirristocráticos de las comunidades científicas las vuelven propensas a la creación y al culto irrestricto de “vacas sagradas”, y esto las hace también muy vulnerables a la manipulación por parte de los políticos. Es así que en toda comunidad científica (aunque en algunas mucho más que en otras) existen dentro de los escalones superiores de la jerarquía aquellos cuyo ascenso se debe más a sus actividades o vínculos político-administrativos que a sus contribuciones genuinas al avance del conocimiento o la tecnología. En el mejor de los casos, este tipo de elementos pueden jugar un papel facilitador para fomentar los intereses de la comunidad científica ante los responsables de la conducción de la política y la economía. Asimismo, estos elementos pueden convertirse en obstáculos que desvían el esfuerzo de una comunidad científica hacia sendas costosas o infértiles.

En conclusión, la ciencia es buena para la democracia, como también es deseable mayor democracia dentro de la ciencia; con todo, ni la una ni la otra son indispensables para sus respectivos fines.