

HAZ LA CIENCIA, NO LA GUERRA: CUANDO EL CONOCIMIENTO UNE LO QUE LA POLÍTICA SEPARA

Victoria Edwina Campos García y
Jorge Samuel León Magdaleno



Resumen

Si hojeamos cualquier libro de historia general, desde los manuales escolares básicos hasta los gruesos volúmenes académicos, es sumamente fácil caer en la trampa intelectual de creer que el mundo avanza y se transforma exclusivamente a golpes de violencia. Las guerras, invasiones, asedios, conflictos fronterizos y rivalidades imperiales sangrientas parecen ser los únicos motores visibles y reconocidos del cambio social, económico y geopolítico. La narrativa histórica convencional, arraigada en nuestra cultura, nos habla constantemente de nación contra nación, sumergiéndonos en una visión del mundo como un juego de suma cero. En este paradigma, se asume que, para que un bando gane, el otro debe perder. Sin embargo, a la sombra de estas batallas y tratados, existe otra historia. Es una narrativa fascinante, pacífica y profundamente humana que rara vez ocupa el centro de los planes de estudio. No suele inspirar superproducciones cinematográficas ni acaparar grandes titulares, pero ha sido una fuerza vital y fundamental para la supervivencia, el progreso y la prosperidad ininterrumpida de toda la especie humana en este inmenso planeta.

La ciencia como terreno neutral y lenguaje universal

Para comprender este fenómeno esperanzador, debemos imaginar la ciencia no solo como conocimientos empíricos o fór-

mulas matemáticas aisladas, sino como un colosal puente diplomático construido sobre aguas increíblemente turbulentas. Abajo, en el río de la historia, rugen los conflictos políticos coyunturales, los nacionalismos exacerbados y las encarnizadas disputas territoriales. Arriba, en la sólida estructura del puente, científicos de países profundamente enfrentados se encuentran de igual a igual, dialogan con respeto y colaboran con un objetivo común que trasciende los pasaportes: resolver problemas que afectan a todos. La ciencia posee un lenguaje intrínsecamente universal, basado en datos comprobables y en evidencia empírica rigurosa. Un claro ejemplo de esta dinámica integradora ocurrió en 1968, año marcado por la división geopolítica. En ese tenso contexto, representantes de India, Pakistán, Estados Unidos y la Unión Soviética se reunieron en la OMS. El mundo vivía bajo la doctrina de la destrucción mutua, pero aparcó sus profundas diferencias para combatir la viruela. El asombroso resultado fue la erradicación de una enfermedad extremadamente letal e histórica (Executive Board, 41, 1968).

La diplomacia de las vacunas: un helado contra la Cortina de Hierro

La exitosa campaña de erradicación de la viruela no fue un caso aislado de diplomacia médica. A mediados de la década de 1950, mientras el mundo apenas se recuperaba de la guerra, la humanidad enfrentaba otra

amenaza biológica que paralizaba de miedo a muchas familias: la poliomielitis. Esta enfermedad viral afectaba el sistema nervioso, dejando a miles de niños repentinamente paralizados cada año. Mientras Washington y Moscú acumulaban armas nucleares, dos científicos excepcionales decidieron establecer una línea directa de comunicación profesional. Albert Sabin, tenaz investigador estadounidense, desarrolló una vacuna oral. Realizar pruebas masivas en Estados Unidos era complicado debido a regulaciones estrictas. Frustrado, Sabin miró hacia la Unión Soviética y contactó a Mikhail Chumakov. Desafiando la vigilancia, Sabin envió sus valiosas cepas a la URSS. Chumakov organizó una vacunación masiva sin precedentes. La vacuna, administrada en simples terrones de azúcar, fue un éxito rotundo, inmunizando velozmente a millones y demostrando que la ciencia pura trasciende las fronteras políticas de manera absolutamente admirable (Vargha, 2018).

Un apretón de manos en el vacío infinito

A veces, para lograr entender lo absurdo que son nuestros violentos conflictos territoriales y disputas ideológicas terrestres, es absolutamente necesario cambiar de perspectiva de forma radical y atreverse a mirar nuestro propio planeta desde la inmensa oscuridad del cosmos. La vertiginosa carrera espacial, iniciada como una agresiva extensión tecnológica e ideológica de la

Guerra Fría para demostrar superioridad, experimentó un giro hermoso y poético hacia la cooperación internacional pacífica en la turbulenta década de 1970. En julio de 1975, el mundo contuvo el aliento ante la culminación del gran Proyecto Apolo-Soyuz. Por primera vez, una nave estadounidense y otra soviética se lanzaron al espacio para encontrarse. Ingenieros de ambos bandos superaron enormes recelos, barreras lingüísticas y profundas desconfianzas militares. Cuando las naves se unieron en órbita con total precisión, los valientes astronautas Thomas Stafford y Alexey Leonov se dieron un cálido y genuino apretón de manos en total ingravidez. Ese gesto demostró, políticamente, que dos sistemas verdaderamente opuestos podían funcionar perfectamente, muy unidos y pacíficamente (Launius & Hunley, 2022).

El CERN: Reconstruyendo el alma de Europa a través de la física

Si descendemos del inmenso vacío del espacio exterior y posamos la mirada analítica en la Europa de la inmediata posguerra, encontramos un panorama desolador. Encontramos las ruinas humeantes de un continente que había sido destrozado no solo económica y materialmente por los bombardeos, sino también espiritual y moralmente. En la década de 1950, la ciencia europea estaba muy fragmentada y sufría una fuga de cerebros hacia Norteamérica. Fue en este clima de desesperanza cuando un grupo

de visionarios, entre ellos el físico Louis de Broglie, propuso crear un laboratorio internacional que uniera de nuevo a las naciones europeas en torno a la investigación nuclear con fines estrictamente pacíficos. Así nació el grandioso CERN en 1954, ubicado deliberadamente en la frontera neutral franco-suiza. Su estricta política de total transparencia fue el mejor antídoto contra el oscuro secretismo. Hoy en día, miles de físicos de diferentes nacionalidades trabajan codo a codo demostrando que la ciencia logra sanar antiguas y profundas heridas históricas (Lellouch, & Michel, 2019).

Ciencia brillante para la paz en el corazón de Oriente Medio

El asombroso e innegable modelo de éxito organizativo, científico y pacificador que representaba el CERN resultó tan profundamente inspirador que sirvió directamente de plano maestro para impulsar un proyecto que parecía casi una quimera utópica e inalcanzable en una de las regiones geopolíticamente más fracturadas, inestables y tristemente conflictivas de todo el planeta Tierra: el turbulento Oriente Medio. Siguiendo fielmente la estela probada de la exitosa diplomacia científica, se inauguró en Jordania el imponente centro SESAME. La asombrosa lista oficial de los Estados miembros que respaldan este proyecto desafía frontalmente cualquier lógica política: Chipre, Egipto, la República Islámica de Irán, el Estado de Is-

rael, Jordania, Pakistán, la Autoridad Palestina y Turquía. En cualquier foro internacional, lograr sentar juntos a estos embajadores sería una pesadilla diplomática insalvable. Sin embargo, dentro de las instalaciones científicas, investigadores iraníes e israelíes colaboran diariamente analizando moléculas, desarrollando materiales y construyendo, de manera sólida, mucha confianza interpersonal entre sus comunidades, constantemente divididas, en un grandioso esfuerzo por la humanidad (Llewellyn Smith, 2018).

La blanca inmensidad de la Antártida: el continente consagrado permanentemente a la paz

Existe un lugar extremo, prístino y remoto en nuestro planeta que, por dictamen expreso de la ley internacional moderna, no pertenece legal ni soberanamente a nadie y que, gracias a esa misma razón jurídica, nos pertenece de manera colectiva. A finales de la tensa década de 1950, en plena escalada armamentística de la Guerra Fría, existía el temor justificado de que la inexplorada Antártida se convirtiera rápidamente en un peligroso escenario de encarnizadas disputas soberanas, de pruebas nucleares o de bases militares secretas. Para evitar a toda costa esta inminente catástrofe geopolítica y ambiental, las potencias mundiales negociaron conjuntamente y firmaron en 1959 el Tratado Antártico, que es vinculante. Este documento legal congeló de manera per-

manente todas las ambiciosas reclamaciones territoriales y estableció que toda la inmensa extensión se utilizaría, a partir de ese momento, exclusivamente para nobles fines pacíficos en beneficio de toda la humanidad. Hoy, múltiples científicos de todo el mundo comparten datos climáticos y cooperan de manera muy eficaz (Berkman et al., 2011).

El clima global no reconoce ni respetará jamás nuestras fronteras

Avanzando de forma acelerada hacia nuestro presente complejo y globalizado, nos damos cuenta, con creciente alarma, de que el gran enemigo común y existencial de nuestra especie ha cambiado de rostro, de táctica e inmensa magnitud. Ya no se trata única y exclusivamente del paralizante pánico a una guerra nuclear repentina, sino del lento, inexorable y devastador colapso ecológico generalizado de la biósfera que nos sustenta. El peligroso cambio climático acelerado es el epítome del problema verdaderamente global que ignora por completo las estrictas leyes aduaneras; una pesada tonelada de carbono emitida en Norteamérica contribuye exactamente igual que una tonelada emitida en Asia. Reconociendo científicamente y con urgencia esta fatal e innegable interdependencia química que une el destino de todas las naciones, la comunidad internacional logró marcar un hito diplomático verdaderamente monumental en el año 2015 con el Acuerdo de París. Este pacto global cooperativo se basó totalmente en los reportes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, verdaderamente consolidados (Klein et al., 2017).



Figura 1. *La blanca inmensidad de la Antártida: el continente consagrado permanentemente a la paz.* Google. (2024). Imagen generada por IA sobre la Antártida y el Tratado Antártico. Nano Banana Pro (imagen elaborada con <https://generative.google.com>)

Cooperar activamente es una parte fundamental de nuestra biología evolutiva

Si nos detenemos un momento para analizar críticamente todos estos grandiosos ejemplos históricos, que abarcan desde el triunfo médico contra la viruela hasta los monumentales acuerdos climáticos modernos, descubriremos con asombro que no son, en absoluto, afortunados accidentes históricos. Por el contrario, responden de manera maravillosa a una característica fundacional, profunda e intrínseca de nuestra propia naturaleza como especie animal inteligente en este planeta. Durante demasiado tiempo, la cultura popular se encargó de difundir una versión sumamente simplificada, cruda y violenta de la teoría darwiniana, centrada exclusivamente en el despiadado concepto de la enorme supervivencia del más fuerte. Sin embargo, las investigaciones multidisciplinarias más recientes sugieren con contundencia que no logramos prevalecer por ser territorialmente agresivos. Todo lo contrario: nuestro innegable éxito planetario se debió primordialmente a que fuimos una especie cognitiva más empática, hipersocial, enormemente comunicativa y abrumadoramente cooperativa en el ámbito grupal. La práctica de la guerra organizada es muy reciente; la cooperación siempre está muy profundamente arraigada biológicamente en nuestros genes (Hare & Woods, 2020).



Figura 2. Cooperar activamente es una parte fundamental de nuestra biología evolutiva. Google. (2024).

[Imagen generada por IA sobre la cooperación humana como rasgo biológico evolutivo y la filosofía de la paz]. Nano Banana Pro. (Imagen elaborada por <https://gemini.google.com>)

La profunda filosofía de la razón, el intelecto y el rechazo a la violencia Esta fuerte e innegable inclinación natural y constructiva de nuestra especie hacia la indispensable cooperación pacífica y el diálogo racional ha sido brillantemente documentada y defendida de manera apasionada por algunas de las mentes más lúcidas de la larga historia huma-

na, haciéndolo de manera intuitiva muchísimo tiempo antes de que tuviéramos acceso a la genética. Consideremos la compleja y fascinante vida del famoso físico teórico Albert Einstein. A lo largo de su vida, Einstein vivió profundamente atormentado, cargando con un ineludible sentimiento de profunda responsabilidad moral por las catastróficas y pavorosas implicaciones bélicas de la bomba atómica, enormemente destructivas. A raíz de esto se convirtió en un firme pacifista activo. Einstein advirtió proféticamente: “La paz no puede mantenerse jamás únicamente por la amenaza de la fuerza o por el enorme miedo a la destrucción; la verdadera paz solo puede lograrse mediante un mutuo entendimiento racional pleno”. Para él, la ciencia pura siempre debía servir a nobles objetivos (Isaacson, 2007).

Ciencia Abierta

La dura e imborrable lección de cooperación de la reciente pandemia. La historia humana más contemporánea, la que todavía hoy palpita con fuerza en nuestros recuerdos, nos ofreció, de manera increíblemente abrupta, inesperada y dolorosa, una inmensa prueba de fuego a escala planetaria sobre la absoluta urgencia de aplicar en la práctica diaria todos estos nobles principios filosóficos de solidaridad compartida. Cuando la trágica e implacable pandemia global por el virus COVID-19 golpeó de forma devastadora y paralizó por completo la actividad mundial, sumiendo a las naciones en múltiples cuarentenas masivas y esparciendo un

gran miedo, la fenomenal respuesta de la inmensa comunidad científica se erigió en un indiscutible triunfo. En cuestión de días, lograron secuenciar el genoma del coronavirus por completo. Tomaron la decisión ética de publicarlo de inmediato y libremente. Esta crucial decisión de compartir abiertamente permitió desarrollar vacunas casi de inmediato, demostrando a todos que nuestra supervivencia depende de esta enorme ciencia abierta, globalmente aplicada, siempre unida de manera muy inteligente para enfrentar el futuro planetario (Boulton, 2021).

La historia de la humanidad nos deja una lección ética clara y esperanzadora. Cuando los países deciden colaborar y avanzar juntos por el camino de una ciencia abierta y compartida, los beneficios de ese esfuerzo no se quedan en unos cuantos laboratorios ni favorecen solo a una nación. Por el contrario, se extienden y alcanzan a la sociedad en su conjunto, mejorando la calidad de vida de millones de personas.

Hoy nos encontramos ante dos caminos muy distintos. Uno consiste en seguir desperdiciando talento, conocimiento y recursos en conflictos que solo generan destrucción. El otro implica levantar la mirada, dejar atrás divisiones innecesarias y apostar por la cooperación, el diálogo y el trabajo conjunto.

Como advirtió el presidente Dwight D. Eisenhower en su discurso Una oportunidad para la paz:

“Cada arma que se fabrica, cada barco de guerra que se bota, cada cohete que se dispara significan, en último sentido, un hurto a aquellos que tienen hambre y no son alimentados, a aquellos que tienen frío y no están vestidos”.

Usar la ciencia para el bienestar común no es solo una opción, sino una responsabilidad. El mensaje es sencillo y urgente: hacer ciencia para la vida, no para la guerra.

Referencias

- Executive Board, 41. (1968). Summary record of the ninth meeting, WHO Headquarters, Geneva, Saturday, 27 January 1968 at 9:30 a.m. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/144443>
- Vargha, D. (2018). Polio across the Iron Curtain: Hungary's Cold War with an epidemic. Cambridge University Press.
- Launius, R. D., & Hunley, J. D. (2022). An annotated bibliography of the Apollo program. DigiCat.
- Lellouch, D., & Michel, E. (2019). CERN and the history of international scientific cooperation. *Physics Today*, 72(5), 34–40.
- Llewellyn Smith, C. H. (2018). SESAME: A bright hope for the Middle East. *CERN Courier*, 58(6), 30–34.
- Berkman, P. A., Lang, M. A., Walton, D. W. H., & Young, O. R. (Eds.). (2011). *Science diplomacy: Antarctica, science, and the governance of international spaces*. Smithsonian Institution Scholarly Press.
- Klein, D. R., Carazo, M. P., Doelle, M., Bulmer, J., & Higham, A. (2017). *The Paris Agreement on climate change: Analysis and commentary*. Oxford University Press.
- Hare, B., & Woods, V. (2020). *Survival of the friendliest: Understanding our origins and rediscovering our common humanity*. Random House.
- Isaacson, W. (2007). *Einstein: His life and universe*. Simon & Schuster.
- Boulton, G. (2021). *Science as a global public good*. International Science Council.
-
- Dra. Victoria Edwina Campos García.** Su línea de investigación abarca genética evolutiva de poblaciones (contemporáneas y antiguas) y bioinformática, con aplicaciones en la salud humana y animal, y está adscrita al departamento de Física de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán de la Universidad Nacional Autónoma de México.
- Email: vecamposg.mx@gmail.com
- Jorge Samuel León Magdaleno.** Doctorante en la División de Ciencias Biológicas e Ingeniería Ambiental de la King Abdullah University of Science and Technology (KAUST). Su investigación se centra en el modelado molecular de proteínas y en el diseño computacional de fármacos. Su trabajo aborda el desarrollo de vacunas y el estudio de los mecanismos moleculares de las fucosiltransferasas, con el objetivo de diseñar nuevos inhibidores con potencial terapéutico.
- Email: jorge.leonmagdaleno@kaust.edu.sa