

Javier Ordoñez \*

Para quienes quieren ver en la historia un mero proceso evolutivo marcado por pequeños pasos, las guerras constituyen un tipo de procesos que son incómodos. Son como arrugas en el lienzo terso de las narraciones donde todo es razonable. Para quien crea que la ética pública camina con el mismo paso que el progreso científico y tecnológico, las guerras deben además ser excepciones, anomalías producidas por quienes todavía no están al tanto de los avances de la cultura, cualquier cosa que esto signifique. En la dialéctica elemental (y aparentemente inevitable), entre civilización y barbarie, la guerra debería estar del lado de la segunda. Pero el siglo xx parece haberse empeñado en difuminar semejantes convicciones. Nunca las guerras han sido tan crueles, nunca se han involucrado en ellas las sociedades de forma tan decidida, jamás ha estado el mundo tan fragmentado. Ni siquiera en las escisiones sociales más radicales producidas por las creencias religiosas se ha vivido una demonización del enemigo como la que ha ejercido la propaganda contemporánea. Las guerras han dejado de ser acontecimientos coyunturales. Por eso ha tenido tanto sentido la expresión *guerra fría*, como aquel conflicto aparentemente no declarado pero que organizó todo un universo de

valores durante las décadas posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Su final ha tenido la misma marca de fábrica que su existencia. Desapareció como un fantasma, su final no fue predicho por ningún sociólogo ni politólogo, y simultáneamente generó otros tan impredecibles como el que se desvanecía. La guerra ha quedado así como la única amenaza del Apocalipsis que las sociedades más ricas y opulentas, de Occidente y Oriente, no han considerado evitable. Sobre todo porque los protagonistas de los conflictos bélicos que han marcado la cronología de este siglo no han sido las sociedades supuestamente más atrasadas, menos desarrolladas en sus economías, en sus industrias y en su educación. Todo lo contrario. Se han dado precisamente entre las sociedades que aparentemente han detentado el liderazgo político, social y cultural. Donde la Civilización y la Barbarie debían escribirse con mayúscula porque han mostrado formas de amalgamarse tan peligrosas que la única forma de conjurarlas parece ser no olvidarlas nunca.

Aludir a la memoria es una estrategia para contar la historia. Pero la memoria del último medio siglo, la memoria colectiva, la que se encuentra distribuida en la percepción pública de nuestro tiempo inmediatamente pasado, se encuentra instalada en una imagen sencilla pero contundente y tiene la

\* Universidad Autónoma de Madrid, España.

forma de hongo atómico. Esa amenaza fue uno de los resultados científicos y tecnológicos de una colectividad que hasta entonces había tenido un papel importante en la sociedad, en la educación, en la investigación de las leyes de la naturaleza y de la estructura de la materia, en la medicina y en la industria. Una colectividad que ya había adquirido visibilidad en la Primera Guerra Mundial pero que sólo en la segunda adquirió un protagonismo y una iniciativa de la que ya nunca sería desalojada. Los científicos eran la forma más refinada de Civilización que aparentemente iniciaban un diálogo con la Barbarie. En realidad fue un diálogo abierto muchas décadas antes pero su presentación en sociedad se realizó de la mano de las conflagraciones de este siglo. Además, en lo que se refiere a su percepción pública, hicieron tan bien su papel que se quedaron haciendo de puente entre los dos extremos del drama.

La sociedad en general tuvo una información pública de su poder cuando el presidente Truman comunicó al mundo el éxito de Hiroshima, pero la labor de los científicos y de los técnicos había comenzado bastante antes. Un proceso que conviene situar en los meses anteriores al estallido del conflicto entre Alemania por un lado y Francia y Gran Bretaña por el otro. Esa labor estuvo guiada por el patriotismo de muchas personas de ambos lados, convenientemente cargado con una cantidad adecuada de odio y paranoia. El

resultado más espectacular fue el mencionado más arriba, y Japón se convirtió en el país encargado de servir de escarmiento. Pero otro resultado de aquella actividad, no menos relevante que los objetivos científicos, fue el informe que aquí se traduce y publica, escrito al hilo de la ola de éxito que rodeó a los científicos de los países aliados de la época que habían colaborado con los proyectos vinculados con el esfuerzo bélico, el más representativo de los cuales fue el Manhattan. Es decir, casi todos.

Para entender, así, aspectos fundamentales de su trabajo y acción es conveniente detenerse en el informe redactado por Vannevar Bush en 1945. El texto es a la vez un resumen de su experiencia y un planteamiento del futuro de una comunidad científica. Difícilmente se entiende su actividad durante la guerra fría sin conocer las reflexiones contenidas en aquél y mucho menos la dinámica posterior durante la década de los noventa, de la que sólo sabemos que no es tan lineal como la anterior. Tanto la personalidad de su autor como el texto del informe nos ponen en contacto con aquella comunidad de científicos que cambiaron la forma de relacionar la ciencia y la sociedad.

Vannevar Bush elaboró el informe para un presidente y lo presentó a otro. Franklin D. Roosevelt había muerto en 12 de abril de 1945 cuando finalizaba la Segunda Guerra Mundial y hasta cierto punto el trabajo de Bush adquirió el valor simbólico de un

testamento. Un legado para todos los americanos, del norte, que quisieran vivir en una sociedad libre, es decir occidental. Era una reflexión sobre el valor que debía tener la ciencia en esa sociedad.

El autor era un hombre de prestigio nacido a finales del siglo anterior que ya había colaborado en los programas científicos de la Primera Guerra Mundial, concretamente en la lucha antisubmarina llevada a cabo contra la Alemania imperial. Había desarrollado en 1917 un detector magnético de submarinos muy efectivo pero que nunca se había utilizado. Conoció con su propia experiencia la dificultad de llevar a cabo el desarrollo efectivo de un buen proyecto. Llegó a ver que diversos problemas en la organización política y científica podían impedir que muchos de los trabajos científicos y técnicos de gran valor llegaran a ser aplicados. En ese contexto, parece que Bush aprendió la lección acerca de la importancia que tenía la forma de tomar decisiones en las instituciones que debían servir de puente entre el trabajo de los científicos y el de las instancias políticas que debían autorizar y financiar su producción, sobre todo en tiempos de conflicto. Esto se refería tanto a los períodos de guerra como para esos lapsos en los que se perciben amenazas, tiempos en los cuales el ciudadano y patriota tiene el deber de llamar la atención acerca de los conflictos que se avecinan. Durante la década del treinta, no obstante, dedicó sus esfuerzos a desarrollar el ámbito del

análisis mecánico. Convirtió su centro de trabajo, el MIT, en un centro internacional de esa especialidad para el que consiguió financiación de las fundaciones Carnegie y Rockefeller. El analizador diferencial desarrollado por él mismo y su equipo se aplicó a muchos campos de la física con enorme éxito. En ese sentido su interés por la ciencia aplicada le situó en la frontera del conocimiento de su época. Sin embargo, su traslado a Washington para dirigir la *Carnegie Institution C* en 1939 le dio la oportunidad de convertirse en un hombre de estado, en este caso un científico de estado. La política de los hombres de ciencia bullía en torno del presidente Roosevelt ya que nadie creía que la guerra se podría parar en Europa. Bush entró con éxito en el círculo más estrecho de colaboradores del presidente en lo que se autodenominó *Top Policy Group* y finalmente fue nombrado director de la OSRD (*Office of Scientific Research and Development*), cargo que le dejaba una permanente vía abierta con la cúspide de la Casa Blanca. Participó así en la gestación de lo que sería el entramado institucional de la política científica norteamericana. La Segunda Guerra propició un acercamiento entre los científicos y los políticos que se tradujo en una aproximación entre los científicos y la sociedad. Los primeros trabajaron para resolver las necesidades militares de unos países en peligro. Vannevar Bush tuvo un protagonismo indudable en ese escenario. Tal vez sea conveniente

detenerse en algunas características de su contribución que intentaron subsanar los problemas de colaboración que él mismo, como ya se ha dicho, había sufrido durante la gran guerra anterior.

En primer lugar Bush supo que debía contar con el potencial existente en los laboratorios de empresas privadas y en las universidades. Es decir que tuvo muy clara la importancia de los centros de investigación existentes como base para impulsar su colaboración mutua. También entendió que debía existir una disociación entre el trabajo de los científicos (que debía ser autónomo) y la toma de decisiones políticas (que debía estar en el lado de los políticos asesorados por los científicos de otro nivel de responsabilidad en la organización). La alquimia política debía marcar la proporción entre la autonomía de los primeros y la influencia de los segundos para que todo el proceso fuera eficaz. Él mismo en ese contexto se consideraba un político (la política científica era política) y que tenía una relación directa con Roosevelt. De hecho consiguió por ejemplo que el presidente advirtiera la importancia que podían tener las armas nucleares. Así, desde un principio, Roosevelt reservó la política de las armas nucleares para sí mismo.

Desde su puesto de dirección de la OSRD, Bush hizo posible la investigación científica necesaria para todos los programas militares. Con su actuación forjó la amalgama entre ciencia y gobierno que tanto

determinó la investigación científica posterior a la Segunda Guerra. Así, el resultado de su trabajo significó una gran innovación en la forma de plantear las estrategias institucionales. La novedad no sólo se produjo en la tecnología y la ciencia necesaria para fabricar artefactos para la guerra, sino también en el ámbito político, fundando una forma de desarrollar política científica apoyada en los beneficios de la colaboración entre instituciones públicas y privadas y en el liderazgo gubernamental. Eso le permitió actuar en campos diferentes de investigación, desde la construcción de detectores antisubmarinos hasta el desarrollo de nuevos fármacos. Se buscaron nuevas medicinas pero también se trabajó en el desarrollo de técnicas para su producción industrial. Las armas atómicas fueron el resultado más espectacular pero no el único.

Así, el informe *Ciencia, la frontera sin fin* es la obra de un estratega de la ciencia, de un estratega social. Bush fue toda su vida un inventor pero a partir de la década de los cuarenta se convirtió además en un hombre de Estado y como tal atisbó los peligros del uso de la energía atómica y de la incipiente carrera armamentística a la que daría lugar la guerra fría. Supo ver además la importancia que tendría la ciencia en las décadas posteriores. No obstante, para leerlo en su contexto, es conveniente reparar en su destinatario. Roosevelt fue el presidente de la renovación. El texto está escrito con la pretensión de asesorar al *renovador*, también

en cuestiones científicas. No está dirigido a un científico sino a un político. Es más, su retórica nos ofrece un ejemplo de presentación de la ciencia a un público imprescindible para su supervivencia en el formato de la *gran ciencia*, donde el conocimiento ha probado ser necesario para la sociedad y ésta a su vez una plataforma, un suelo básico para desarrollar la ciencia y la tecnología. Bush no es Maquívelo asesorando al Príncipe, analogía que muchas veces se ha usado. La analogía oculta más de lo que muestra, es decir el carácter del discurso en el que la ciencia, la sociedad, y el Estado deben, a su juicio, buscar una simbiosis desde la cual desarrollarse aunque sólo sea para poder seguir existiendo. Es cierto que Bush se dirige al Poder y que le indica qué debe hacer para aprovechar el poder de la ciencia, pero también es cierto que las argumentaciones usadas hacen referencia a una exigencia de percepción pública y social más que a la soledad del gabinete de un poderoso. La ciencia es demasiado

importante y necesaria para la supervivencia del Estado norteamericano, ya se ha visto lo que se puede esperar de allende los mares; América es Occidente, *e/* Occidente, y es necesario que conserve también el liderazgo en la ciencia. Su conocimiento llena todos los niveles y requisitos de la educación y de la producción de saber.

El texto establece el escenario de una alianza entre un Estado, una Sociedad y la Ciencia, describe unos requisitos aprendidos desde antiguo pero renovados en el horror de la Segunda Guerra. Construye un universo de valores que se vieron reforzados en la guerra fría. Su acción se prolonga en tiempos donde solemos alardear de que hemos conjurado la linealidad de esa guerra aunque sepamos explicarla tan poco como casi nada pudimos decir acerca de cuándo terminaría. Pero lo que ahora nos puede atemorizar es lo que a Bush y sus contemporáneos les proporcionaba esperanza: que la ciencia no tenga límites.