



**Verde
en serio**

Gabriel Quadri
@g_quadri

Proyecto Manhattan contra el cambio climático

El calentamiento global es el desafío existencial que la humanidad enfrenta durante el siglo XXI. En estas décadas se definirá el futuro del planeta y, en muchos sentidos, de las mismas sociedades humanas. **Christopher Nolan** nos ha recordado recientemente, con su imperdible filme "Oppenheimer", cómo el hombre es capaz de inimaginables prodigios científicos, económicos y tecnológicos, en ese caso, la bomba atómica, para ganar y terminar la Segunda Guerra Mundial. En sólo cinco años, el proyecto Manhattan alcanzó un éxito científico y técnico a una escala sin precedente, que implicó a más de 130 mil personas (científicos e ingenieros), y a decenas de laboratorios y empresas industriales. La base fueron los conocimientos de frontera sobre la fisión nuclear a partir de la relación formidable entre masa y energía que encierran los átomos (descubierta por Einstein), incluyendo increíbles fundamentos cuánticos (que el mismo Einstein se negó a aceptar: "Dios no juega a los dados"). Si bien el hombre es capaz de tales proezas orientadas hacia la destrucción (luego canalizadas a la generación de energía eléctrica), también lo puede ser en aras del bien común para salvar al planeta de consecuencias climáticas

catastróficas: incendios forestales masivos, desaparición de glaciares y casquetes polares, elevación del nivel del mar, olas infernales de calor, dislocamiento de corrientes marinas, sequías cada vez más severas y extensas, inundaciones bíblicas, acidificación y calentamiento de los mares, muerte de ecosistemas, extinción de especies, huracanes cada vez intensos y frecuentes, desplazamientos de cientos de millones de habitantes, crisis alimentarias, destrucción de infraestructuras, y nuevas enfermedades. Limitar el calentamiento y adaptarnos al que ya es inevitable resulta un imperativo vital para la humanidad. Las energías fósiles han nutrido y estructurado el desarrollo tecnológico y económico durante más de doscientos años: en la industria, el transporte, la generación de electricidad, la agricultura y la ganadería, y la climatización de edificaciones. Y dejarlas atrás implica una nueva forma de organización económica y social, así como un nuevo horizonte tecnológico en todos los sectores relevantes.

Entre tanto, las emisiones de gases de efecto invernadero siguen aumentando. Parte importante del problema es que un número significativo de tecnologías para eliminarlas o reducirlas no están todavía suficientemente maduras, y otras son aún inexistentes, o bien se encuentran en eta-

pas de laboratorio a cargo de equipos científicos y tecnológicos con un financiamiento restringido. Eso ocurre con la electrólisis del agua para producir hidrógeno verde con energía limpia, tecnologías limpias para la producción de acero y cemento, baterías de sodio de mayor capacidad de almacenamiento de energía, captura directa de CO₂ de la atmósfera, "carne" vegetal o de células madre, y plantas nucleares modulares y pequeñas producidas en serie. Es preciso acelerar el desarrollo científico y tecnológico y acoplarlo a su despliegue industrial a gran escala, en el menor tiempo posible. En este sentido, un grupo de científicos destacados como **Alain Aspect, Lydéric Bocquet, Patricia Crifo, François Gemenne, Eric Karsenti, Yves Laszlo, Mathieu Élizée, Isabel Marey-Semper, Isabelle Méjean, Jean Marie Tarascon**, han publicado en estos días en *Le Monde* la propuesta para un "Proyecto Manhattan" de transición ecológica, liderado por Europa, en particular por Francia. Llamamos a construir un centro de investigación y de innovación a cargo de desarrollar y hacer madurar las tecnologías necesarias para contener el calentamiento global, en una alianza entre gobiernos, universidades, centros de investigación, y grandes empresas privadas. Esto, al estilo del



CERN (*Centre Européen pour la Recherche Nucléaire*), integrando tanto a países desarrollados como emergentes. Ahí se podrán encontrar los mejores científicos e ingenieros en cada área relevante del conocimiento. La investigación en este centro estará dirigida a procesos tecnológicos de descarbonización y a su despliegue rápido por parte de empresas industriales, con el objetivo de lograr a 2050 una economía global de cero emisiones netas de gases de efecto invernadero. El financiamiento a este nuevo "Proyecto Manhattan" deberá estar a la altura del desafío, y tendrá que canalizar varios miles de millones de dólares cada año, equivalentes al menos al 1% del PIB de cada país durante 25 o 30 años, lo cual no es nada alejado de las posibilidades reales de los gobiernos y economías desarrolladas y emergentes. La contribución deberá ser proporcional a las emisiones históricas y actuales de gases de efecto invernadero de cada país. Tal costo resulta ínfimo frente a los daños terribles que podrá sufrir el planeta durante el siglo si no somos capaces de detener y revertir las emisiones de CO₂. Huelga decir que los países participantes se beneficiarán de nuevas y decisivas ventajas competitivas tecnológicas que reforzarán su crecimiento económico. México debería apoyar, promover y participar en la iniciativa, sería un acierto estratégico en términos económicos, climáticos y ambientales, y de prestigio internacional. Desgraciadamente, este gobierno y su candidata están más centrados en supercherías y en el privilegio a combustibles fósiles. Esperemos al próximo año...