

11 de noviembre de 2021

Discurso de clausura en la ceremonia de entrega de los Premios y Ayudas CSIC-Fundación BBVA de Comunicación Científica 2021

Rafael Pardo, director de la Fundación BBVA

Presidenta del CSIC, galardonados, invitados, muy buenas tardes a todos.

La ceremonia de esta tarde inaugura un nuevo programa, de periodicidad anual, para el impulso de la comunicación científica. En su modelado hemos trabajado conjuntamente esta casa, el CSIC y la Fundación BBVA.

En seis semanas acordamos todos los extremos y bases del programa, algunos días intercambiando mensajes hasta bien finalizada la tarde. Gracias especiales a la presidenta, profesora Rosa Menéndez y al vicepresidente de Investigación científica y técnica, Jesús Marco, que se involucraron personalmente en dar forma al programa. Compartimos enteramente con el CSIC la visión acerca de la trascendencia de la cultura científica como variable fundamental para ampliar las oportunidades individuales y colectivas.

La primera cuestión que conviene enfatizar es que el programa que nos reúne hoy aquí, si bien ha nacido en la pandemia, en modo alguno está circunscrito a ella. Su necesidad y sentido desbordan enteramente el marco de la pandemia.

11 de noviembre de 2021

Como han señalado nuestros galardonados, hemos vivido - estamos viviendo- un período excepcional, afectando a numerosas facetas de la vida. La pandemia ha sacado a la ciencia del *background*, situándola de la noche a la mañana y de manera sostenida en primer plano de la opinión pública. Seguramente ha sido el único caso en más de medio siglo en el que lo más difícil de lograr, captar la atención a la ciencia por parte de todos los ciudadanos y de los medios, se ha conseguido y además durante un período inusualmente largo, equivalente a dos cursos académicos. La pandemia ha representado, con todo su dramatismo y coste, especialmente en términos de pérdida de vidas humanas, una rara oportunidad de “aprendizaje colectivo por *shock*”, por decirlo con la expresión acuñada por el Club de Roma: “eventos repentinos de escasez, emergencia, adversidad y catástrofe que interrumpen el flujo de aprendizaje de mero mantenimiento y actúan, dolorosa, pero efectivamente, como el mejor maestro” (James W. Botkin, Mahdi Elmandjra, Mircea Malitza, *No Limits to Learning. Bridging the Human Gap*. Oxford-New York: Pergamon Press, 1979, p. 10).

Precisamente por su excepcionalidad es plausible pensar que, aunque no volvamos sin más a la situación prepandemia, conforme se recobre la normalidad algunas cosas aprendidas y novedades de este período se olvidarán o cuando menos se debilitarán. Sería lamentable que en el plano que nos concierne hoy, el de la comunicación científica, su trayectoria fuera parabólica, de rápido ascenso seguido de un rápido declinar. Con la feliz remisión de la

11 de noviembre de 2021

pandemia, comenzaríamos a movernos por la rama descendente de la parábola, retornando en no mucho tiempo al *business as usual*. Esto es, a la ciencia circunscrita al llamado “público atento” respecto a la ciencia, aproximadamente el 8-10% de la población adulta. A la ciencia enfocada al segmento que, en la tarta de uso del tiempo cotidiano, de 24 horas, reserva un slot de alrededor de 30 minutos para mantenerse al corriente de los avances científicos y tecnológicos, restándolo de los entre 60 y 90 minutos diarios disponibles para informarse acerca de las cuestiones más variadas, entretenerse, encontrarse o hablar con amigos y familiares y, quizás, hacer deporte. Ese segmento social es crucial y, sin duda, cada punto porcentual de crecimiento aporta racionalidad, tolerancia y eficacia al conjunto de la sociedad. Es junto a la comunidad científica, la élite cognitiva (interesada e informada acerca de la ciencia y la tecnología). Pero no deberíamos conformarnos con ello. Hay que aprovechar la ventana de oportunidad de la pandemia para ampliar el segmento de “público interesado”, otro 25-30% que constituye el estrato siguiente al del público atento en la pirámide de cercanía a la ciencia.

La comunidad científica, los medios de comunicación, las políticas públicas y las organizaciones sociales y económicas contribuyen en medida desigual, pero todas ellas significativamente, a crear y sostener un ecosistema informativo o envolvente cultural alineada con el conocimiento validado y vigente, contrarrestando la dinámica populista e irracional de florecientes comunidades

11 de noviembre de 2021

encapsuladas en las redes digitales, que mantienen vivas plantillas mentales, estereotipos y narrativas propias de épocas oscuras, incluso premodernas.

Si queremos abordar con decisión y eficacia retos monumentales como los del cambio climático y la preservación de la biodiversidad, para los cuales no es verosímil dar en tiempos cortos con un *fix* científico-tecnológico análogo a la vacuna frente al SARS-CoV-2, necesitamos una sociedad con una cultura científica más amplia y estructurada que la existente hoy, capaz de trasladar sus preferencias en las urnas y otros mecanismos de participación y, también, a través de la conducta individual.

La salida de la pandemia en las sociedades avanzadas tiene detrás una serie de componentes: la ciencia básica, la iniciativa de investigadores con espíritu emprendedor, el *know how* y capacidad operativa de empresas biofarmacéuticas, el trabajo de las agencias reguladoras de medicamentos y los sistemas nacionales de salud universales en este lado del Atlántico. Pero, como ocurre con la conjunción en el álgebra de Boole que toma siempre el peor valor de la serie, si la población *target* de las medidas sociosanitarias públicas hubiera reaccionado con recelo ante la naturaleza de la pandemia y/o la eficacia-seguridad de las vacunas, la resultante global hubiera tenido valencia negativa. En la mayoría de Europa y, muy especialmente en España, la resistencia a vacunarse se ha dado en subconjuntos muy acotados de la población. Paradójicamente, ha ocurrido lo contrario en la sociedad científica

11 de noviembre de 2021

y tecnológicamente más avanzada, Estados Unidos, una sociedad en la que cerca del 40 por ciento de la población conoce, pero rechaza en el año 2021 la teoría de la evolución, el modelo cosmológico del *Big Bang* y que, en porcentajes más bajos pero considerables, alberga ideas absurdas sobre la pandemia y su abordaje.

La comunidad científica y los decisores públicos se atienen a una plantilla mental de matriz ilustrada que postula una relación lineal entre conocimientos (x) y actitudes (y) e incluso relaciones de causalidad entre cognición (x) y valores (y) a propósito de la ciencia (“a mayor conocimiento científico de la población, actitudes y valores más favorables ante los nuevos desarrollos científicos”). Pero la larga serie de encuestas conocidas como Eurobarómetros, llevados a cabo por la Unión Europea, y algunos metaanálisis de las bases de datos y literatura disponible a escala global documentan que la correlación entre ‘conocimientos’ y ‘actitudes’ (o ‘confianza’ en la ciencia), aunque significativa, no da cuenta más que de un modesto 8% de la variación de las actitudes o la confianza. Una aparente paradoja que descansa en el dato de que la confianza y las actitudes respecto a la ciencia están bastante por encima del nivel medio de conocimientos, lo que es sugestivo de la existencia de variables distintas del conocimiento de conceptos y principios científicos, influyendo en el modelado de la confianza o la desconfianza en la ciencia.

11 de noviembre de 2021

La población adulta europea y, en especial la española, sabe poco de ciencia en sentido formal o semiformal (incluso a nivel elemental), pero la otra componente de la cultura científica -la integrada por las actitudes, los valores y la confianza en las instituciones científicas- tiene valencia claramente positiva en la amplia mayoría de la sociedad. Por el contrario, en Estados Unidos la media de la población sabe más que en Europa, pero la confianza es sensiblemente más baja de la esperable a tenor de esos conocimientos, debido a la existencia de un amplio subconjunto que ve con sospecha la ciencia por colisionar con cosmovisiones religiosas basadas en una interpretación literalista del Libro del Génesis (tomado como una narrativa en el mismo plano cognitivo que la teoría científica de la evolución o el modelo cosmológico del *Big Bang*). En Europa, por lo general, no se da esa colisión y la gran mayoría de la población percibe con nitidez que la ciencia "funciona", es efectiva y eficaz, aportando soluciones y bienestar; la población cree también que la comunidad científica es confiable, aunque el contenido cognitivo de la ciencia -las teorías y modelos- sean una suerte de caja negra cuyo interior se conoce solo débilmente o se conoce solo de manera borrosa. No es una situación que deba llevar a la complacencia, pero tampoco al pesimismo: idealmente, deberíamos preservar la alta confianza y las actitudes favorables respecto a la ciencia ya existentes y, al tiempo, incrementar significativamente los conocimientos, permitiendo así que cada individuo pueda distinguir entre

11 de noviembre de 2021

contenidos validados científicamente de aquellos otros que se presentan con el ropaje formal de la ciencia pero que no lo son, un reto de demarcación amplificado por la dinámica de las redes sociales y la relajación de criterios editoriales de algunos medios convencionales. Por ello, la difusión de la cultura científica debería ser reforzada de manera ininterrumpida e imaginativa. El ejemplo de los premiados hoy, los científicos y los periodistas científicos, debería ser emulado y apoyado.

Una razón de peso para fomentar la cultura científica es que, en sociedades con regímenes democráticos y pluralistas, la adopción de conductas positivas por cada individuo y la comunidad en su conjunto no puede estar basada única ni preferentemente en la coerción, sino en la incorporación voluntaria de pautas de comportamiento basadas en el mejor conocimiento validado. Las instituciones científicas, pero también los medios, tienen la responsabilidad de alimentar continuamente la cultura científica del “público” en sus dos componentes esenciales, el cognitivo (el binomio ‘saber qué’, ‘saber cómo’, los resultados y la metódica de la ciencia) y el de las actitudes y los valores (la curiosidad, la disposición a revisar los propios errores y a tomar en consideración las objeciones y perspectivas de otros).

Resulta paradójico y frustrante que en un período como el actual, caracterizado por un flujo creciente de avances de la ciencia y la tecnología en extensión y profundidad, estemos asistiendo a asaltos recurrentes a dos pilares estructurales de nuestra

11 de noviembre de 2021

evolución, la verdad (empírica) y la validez (formal), la correspondencia de las ideas con los “hechos” o los datos y la coherencia formal o discursividad deductiva. La realimentación entre observar y razonar nos ha permitido alcanzar cotas de progreso impensables de otro modo, que debemos preservar en el siglo XXI.

Reviste la mayor importancia no equivocarse en la identificación de los obstáculos para el arraigo de una cultura científica equilibrada. Hay que superar la inercia mental que cree que la principal barrera para el arraigo y extensión de la cultura científica es hoy la pervivencia de una colisión entre credos religiosos y conocimiento científico. Esa tensión de carácter general solo se observa en algunas sociedades no desarrolladas y, también, en el caso anómalo de EE.UU. en el grupo de países avanzados. En todas las demás sociedades se da tan solo en un subconjunto muy acotado de las ciencias de la vida, como la investigación con embriones humanos de unos pocos días. En estas primeras décadas del siglo XXI el desafío a la racionalidad científica procede sobre todo de un magma de contornos conceptuales e institucionales más borrosos, conformado por el relativismo, la subjetividad, la postverdad, la confusión entre análisis y valores, la exaltación cultural de las emociones (el revival del espíritu dionisiaco frente al apolíneo, por decirlo con la célebre tipología de Nietzsche especificada a propósito de la presencia de la interacción entre la ciencia y la cultura general por el historiador de la ciencia Gerald Holton)

11 de noviembre de 2021

[Gerald Holton, "What Place for Science in Our Culture at the 'End of the Modern Era'", en *Einstein, History, and Other Passions*. New York, American Institute of Physics, 1995, p. 96). Hay también campañas de difusión deliberada a través de las redes sociales de falsedades al servicio de intereses espurios por parte de organizaciones y de algunos estados. En un extremo opuesto, encontramos también factores contrarios a la racionalidad científica, a la actitud siempre cautelosa de ensayo y error, de certezas siempre abiertas a ulterior escrutinio, sabedora de que las conexiones entre un avance científico y una solución práctica son tortuosas, difíciles o imposibles de anticipar, como ha mostrado la historia de la ciencia y la innovación. Entre esos factores están el cientificismo, con facetas varias como la sobreventa de resultados -especialmente en biomedicina- que postula conexiones directas entre hallazgos en el laboratorio y soluciones prácticas inmediatas, el pensar que cualquier problema es resoluble con una respuesta exclusivamente científico-tecnológica sin precisar de otras decisiones sociales o cambios en los valores y la conducta, un optimismo tecnológico desaforado o "fe en la tecnología como la última solución a todos los problemas", sobre cuyos peligros advirtieron de manera elocuente los autores del Informe Club de Roma, *The Limits to Growth* (Donella H. Meadows et al., *The Limits to Growth*. Second, revised edition. Chicago: Signet Book-New American Library, 1974, p. 159). Y hay que incluir también el ruido conceptual en los medios y las redes sociales procedente de

11 de noviembre de 2021

autodenominados “gurús” e “influencers”, especialistas en todo sin haber investigado nunca acerca de nada, el *bullshit* o charlatanería según la caracterización del filósofo Harry G. Frankfurt (Harry G. Frankfurt, *On Bullshit*. Princeton and Oxford: Princeton University Press, 2005).

El reto de movilizar y activar el conocimiento no solo vía patentes e innovaciones, sino a través de una variable blanda, pero decisiva, como es el ecosistema cultural de una sociedad, el *mindset* o modo de pensar de cada individuo, pasa por reconocer, apoyar y generalizar los ejemplos de los galardonados hoy. Investigadores, hombres y mujeres, que desde hace muchos años prolongan su trabajo de generación de conocimiento con el de su difusión altruista e imaginativa a la sociedad. Sin su contribución nuestra comprensión y actitudes ante la pandemia hubieran sido muy distintas.

Hacer minería responsable de la gigantesca bolsa de conocimiento validado, en expansión continua, enterrado en las revistas científicas y otros repositorios exige también contar con periodistas especializados en ciencia que, como el equipo de *Materia*, sobreponiéndose a toda suerte de dificultades consiguió sobrevivir, enlazar y ganarse el respeto y el apoyo de un medio tan influyente como *El País*. *Materia-en-El País* es, desde hace años, paradigma de información científica relevante, confiable, accesible y atractiva para el público, sin deslizarse a beaterías ni científicismo, parámetros de su hacer que ha formulado con

11 de noviembre de 2021

claridad Patricia Fernández de Lis en su discurso. *Materia* acaba de recibir también la Medalla de Oro de los Premios Kavli de periodismo científico por su reportaje multimedia sobre el contagio de Covid por aerosoles. Enhorabuena por partida doble.

Por su parte, las tres comunicadoras de ciencia que han recibido las ayudas para perfeccionar su formación, observando en directo la ciencia en proceso a través del trabajo de distintos grupos e institutos del CSIC, y quienes las sigan en ulteriores ediciones, contribuirán a ampliar y mejorar el pool de comunicadores científicos con una óptica más rica que la sola comunicación de resultados obviando los caminos para llegar a ellos.

Enhorabuena a todas las personas galardonadas y distinguidas esta tarde, expresión acabada de dos colectivos en crecimiento y en interacción continua, el de los investigadores-comunicadores y el de los periodistas-científicos. Gracias al CSIC por ser parte irremplazable de este programa. Y a todos ustedes por participar de esta ceremonia homenaje a la contribución de la ciencia a la sociedad a través de la comunicación.