

Doctrina / Articles

La ciencia en tiempos de negacionismo ¿Puede el Derecho salvar a Galileo?

*Science in times of denialism:
Can Law save Galileo?*

Federico de Montalvo Jääskeläinen*

Profesor propio ordinario (Catedrático) de Derecho Constitucional,
Universidad Pontificia Comillas (ICADE)

No hay hechos, solo interpretaciones

Friedrich Nietzsche

En tiempos de engaño universal, decir la verdad es un acto revolucionario

George Orwell

Palabras clave

Anticientifismo
Negacionismo
Libertad de expresión
Libertad de creación científica
Crisis de la democracia
Populismo
Alfabetización mediática

Keywords

Anti-scientism
Denialism
Freedom of expression
Freedom of scientific creation
Crisis of democracy
Populism
Media literacy

Resumen: El discurso anticientifista no es algo propio de esta época ni algo enlazado únicamente con la reciente pandemia de la Covid-19 que hemos vivido y, quizás, ya olvidado demasiado pronto. El anticientifismo y sus expresiones han acompañado a la humanidad desde sus orígenes o, especialmente, desde el momento que la ciencia empezó a cobrar cierto cuerpo. Sin embargo, en la actualidad la crisis de la democracia representativa, con la aparición de los populismos, y la información en red han provocado que el discurso anticientifista cobre nuevo impulso. Discurso éste que tiene un fundamento ya no religioso como décadas atrás, sino esencialmente político. El rechazo de la ciencia o de determinados hallazgos científicos constituye la nueva narrativa emotiva de la que se sirven los populismos. En este trabajo vamos a analizar en qué medida puede limitarse constitucionalmente el discurso anticientifista, tanto desde la perspectiva del emisor del mensaje como de su receptor, y ello, recordando que la libertad de expresión y la de creación y, por tanto, de divulgación científica tienen en nuestro ordenamiento constitucional una evidente dimensión democrática funcional que conecta con dicha dimensión objetiva en cuanto instrumentos indispensables para la promoción de una verdadera sociedad democrática.

Abstract: The anti-scientific discourse is not something typical of this time nor something linked only to the recent Covid-19 pandemic that we have experienced and, perhaps, already forgotten too soon. Anti-scientism and its expressions have accompanied humanity since its origins or, especially, from the moment science began to take on a certain body. However, currently the crisis of representative democracy, with the emergence of populism, and online information have caused the anti-scientific discourse to gain new momentum. This speech has a basis no longer religious as decades ago, but essentially political. The rejection of science or certain scientific findings constitutes the new emotional narrative that populism uses. In this work we are going to analyze to what extent anti-scientific discourse can be constitutionally limited, both from the perspective of the sender of the message and its recipient, and this, remembering that freedom of expression and creation and, therefore, of scientific dissemination they have in our constitutional system an evident preferred position that connects with said objective dimension as indispensable instruments for the promotion of a true democratic society.

* **Correspondencia a / Corresponding author:** Federico de Montalvo Jääskeläinen. Profesor propio ordinario (Catedrático) de Derecho Constitucional, Universidad Pontificia Comillas (ICADE) – fmontalvo@icade.comillas.edu – <https://orcid.org/0000-0002-9272-7359>

Cómo citar / How to cite: de Montalvo Jääskeläinen, Federico (2024). «La ciencia en tiempos de negacionismo ¿Puede el Derecho salvar a Galileo?», *Revista de Derecho y Genoma Humano*, 60, 73-98. (<https://doi.org/10.1387/rdgh.27362>).



Sumario / Summary: 1. Negacionismo como expresión anticientifista; —2. Carácter no novedoso y nuevo impulso del anticientifismo; —3. Pero ¿qué es ciencia?; —4. ¿Cuál es la diferencia entre el escepticismo y la negación?; —5. Una nueva suerte de anticientifismo no religioso; —6. Viejas narrativas para nuevas realidades: la crisis de lo tradicional; —7. Las estrategias del anticientifismo; —8. Las (posibles) respuestas del Derecho; 8.1. Las limitaciones para el emisor: ¿son lo mismo libertad de expresión y libertad de creación científica?; 8.2. Soluciones para el receptor de la información: el papel de la alfabetización mediática y, por ende, científica.

1. Negacionismo como expresión anticientifista

En este trabajo se va a abordar el debate acerca de la posibilidad de limitar constitucionalmente el negacionismo, entendido éste en su interpretación más amplia que no se limita a la negación del genocidio como hecho histórico contrastado¹. Y es que el concepto de negacionismo puede ser entendido en un doble sentido: amplio, como la negación de verdades históricas o científicas, o estricto, como la negación de un hecho histórico en concreto, como fue el Genocidio nacionalsocialista a finales de la primera mitad del siglo xx.

En lengua inglesa, el término *denialism*, es entendido como *the practice of denying the existence, truth, or validity of something despite proof or strong evidence that it is real, true, or valid*². Como puede verse, se trata de un concepto más amplio que la simple negación del Genocidio.

Así pues, cuando hablamos de negacionismo podemos entender que estamos hablando también de una posición que pone en duda las evidencias que nos proporciona la ciencia, del discurso que niega valor y pone en entredicho las evidencias científicas que nos aporta el progreso y que, al margen, de determinados grupos no son negadas por la mayoría de la comunidad científica e, incluso, lega.

El negacionismo consistiría en un rechazo del consenso científico con argumentos ajenos a la propia ciencia o sin argumento alguno, generando la impresión de que hay debate donde no lo hay³. La actitud negacionista suele estar clara, con frecuencia no discute sobre matices o sobre la mejor evidencia disponible, sino que se basa en datos muy dudosos o muy seleccionados a su favor y cuestiona a la ciencia en varios temas, simultáneamente⁴.

En definitiva, abordaremos el negacionismo como equivalente a anticientifismo, perspectiva que, además, ha sido menos tratada por la doctrina que su otra dimensión más estricta vinculada a la negación del genocidio, y ello, pese a que el discurso y los movimientos anticientifistas han tenido especial relevancia e impacto en la opinión pública en estos últimos años con ocasión tanto del debate social sobre el cambio climático como de la pandemia sufrida por la covid-19 y, en especial, en la puesta en cuestión de las bondades de las vacunas como instrumento esencial de salud pública.

Nuestra reflexión se centrará, sustancialmente, en el contexto constitucional español, aunque entendemos que la misma puede ser también de utilidad para otros ordenamientos. En nuestro país tanto la pandemia como la aparición de movimientos políticos populistas y extremistas han acentuado algo más de lo habitual

¹ El propio Diccionario de la Real Academia de la Lengua define negacionismo como «Actitud que consiste en la negación de determinadas realidades y hechos históricos o naturales relevantes, especialmente el holocausto».

² Merriam Webster Dictionary. Vid. <https://www.merriam-webster.com/dictionary/denialism>.

³ Vid. DIÉGUEZ, A., *La ciencia en cuestión*, Herder, Barcelona, 2024, p. 115.

⁴ *Ibidem*, p. 116.

tal discurso negacionista que durante las primeras décadas de nuestra democracia no tuvo especial relevancia⁵. Y la pregunta que nos formularemos es si cabe limitar constitucionalmente este discurso.

2. Carácter no novedoso y nuevo impulso del anticientifismo

Aunque el anticientifismo haya tenido especial auge estos últimos años, no es algo nuevo, como todos sabemos, sino que va parejo al propio desarrollo de la ciencia. Es la cara B o la otra cara de la moneda de la evolución de la ciencia. La razón del rechazo a la ciencia o, al menos, a alguna de sus conclusiones encuentra su razón de ser en lo que Max Weber llamó «el desencantamiento del mundo»⁶, es decir, la desaparición propiciada por el avance de las ciencias del sentido de la reverencia hacia lo existente y de la entrega al misterio; un misterio que, sin embargo, una gran parte de los seres humanos siguen necesitando para dar sentido a sus vidas. Y tal cuestión parte de que hay personas que no soportan tener que aceptar que son una parte más de una naturaleza regida por leyes que no se preocupa de nosotros y en la que no hay magia alguna, ni más misterio que el que implica la limitación de nuestro conocimiento. Es la situación de los que prefieren la calidez vital que les puede proporcionar la creencia en algo trascendente o insondable frente a la sequedad y frialdad de la indagación racional. La modernidad inició la separación entre la imagen popular (manifiesta) del mundo y la imagen científica, y la Ilustración primó la segunda sobre la primera. Son muchos, sin embargo, los que no pueden trasladar esta primacía a sus vidas y deciden que la imagen científica del mundo es algo que no les concierne o incluso que les perjudica. La anticiencia ofrece a estas personas una visión del mundo motivadora, estable y funcional. Al fin y al cabo, si la ciencia no tiene todas las repuestas sobre el mundo, ¿por qué no resistirse entonces a su voluntad de controlarlo todo?⁷

Ya en el siglo V a. C. el creciente racionalismo de los intelectuales vino acompañado de síntomas regresivos en la creencia popular. Se trataba, en definitiva, de dar la espalda y huir de la horrible perspectiva de una libertad que no era capaz de generar certeza y seguridad⁸.

Sin embargo, quizás el problema radica en que, pese a que algunas creencias han sabido asumir la compatibilidad entre religión y ciencia, algunos científicos pretenden afirmar, con insólita rotundidad, el carácter puramente ficticio de la trascendencia. Y fue ya un jurista más que científico, Francis Bacon, quien hace siglos afirmó, en clave de metáfora, que la Biblia y la naturaleza son dos libros que hay que leer y, si bien el primero nos permite entender la voluntad de Dios, el segundo nos permite obedecerla a través de la comprensión del mundo natural que nos envuelve. Ahí se inicia, quizás, el nacimiento de la separación entre humanidades y ciencias. Pero el propio Bacon redujo al mínimo tal separación al considerar que ambos libros eran complementarios, debiendo interrelacionarse siempre el deber moral de las personas y el cultivo de la ciencia⁹.

Cuando los descubrimientos científicos contradicen o, al menos, ponen en duda determinadas creencias, los individuos y los grupos en los que se integran tratan de defenderse y promueven una posición que pretende con-

⁵ El Estudio de la Fundación BBVA sobre la cultura científica en Europa, octubre-noviembre de 2022, indica que los españoles son, frente a los alemanes, británicos, franceses e italianos, los más convencidos acerca del potencial que la ciencia tiene para el bienestar y progreso material. Igualmente, los españoles son los que mayor confianza tienen en los científicos. Puede accederse a dicho Estudio a través de la página web de la citada Fundación, en el siguiente enlace: <https://www.fbbva.es/wp-content/uploads/2023/01/Estudio-Cultura-Científica-en-Europa-Fundación-BBVA.pdf>.

⁶ Vid. WEBER, M., *La ciencia como profesión*, Espasa Calpe, Madrid, 1992.

⁷ Palabras del historiador de la ciencia Gerald Holton y recordadas por DIÉGUEZ. Vid. https://blogs.elconfidencial.com/cultura/tribuna/2021-01-09/vacunas-ciencia-antivacunas_2898836/.

⁸ DODDS, D.R., *Los griegos y lo irracional*, Alianza, Madrid, 2019.

⁹ CREASE, R.P., *Los científicos y el mundo*, Crítica, Barcelona, 2020, p. 33.

tradecir aquéllos. El arduo y jurisprudencial debate entre evolucionismo y creacionismo en los Estados Unidos de América es un ejemplo paradigmático. La pugna entre evolucionismo y creacionismo fue un debate clásico del Derecho constitucional norteamericano durante el siglo xx. Así, puede recordarse, por ejemplo, la promulgación por el Estado de Tennessee, en marzo de 1925, de una ley que prohibía expresamente impartir la teoría evolutiva de Darwin en el sistema público de enseñanza primaria, superior y universitaria, e igualmente toda teoría que contradijera el relato del Génesis sobre la creación divina del hombre. El profesor de Biología John Scopes tuvo el dudoso honor de ser uno de los primeros ciudadanos en merecer la aplicación punitiva de esta norma cuando, durante el verano de 1925, un jurado de la villa de Dayton decidió sobre si lo hallaba culpable o inocente de enseñar ilegalmente teoría evolutiva, sustanciándose así el caso Scopes, celebrérrimamente conocido en la jurisprudencia estadounidense como *monkey trial* o «juicio del mono». Entre los años veinte y los primeros años sesenta, el sentimiento antievolucionista desatado por este movimiento social y religioso culminó en la promulgación de diversos tipos de sanciones jurídicas, destinadas a retirar el evolucionismo de las aulas¹⁰.

Y si bien el Tribunal Supremo norteamericano, en *Epperson v. Arkansas*, 1968, declaró inconstitucional una ley del Estado de Arkansas que prohibía impartir la teoría evolutiva darwinista en el sistema público de enseñanza, por considerarla contraria a la cláusula de aconfesionalidad derivada de la primera enmienda a la Constitución de Estados Unidos, el activismo fundamentalista modificó su estrategia, y comenzó a promocionar las denominadas leyes de «tratamiento equilibrado», es decir, normas imperativas que obligaran a los profesores de Biología de las escuelas públicas a dedicar la misma carga lectiva a la concepción creacionista que la dedicada a la teoría evolutiva.

Posteriormente, el creacionismo insistió elaborando textos que trataban de aportar una presunta evidencia científica favorable a la concepción creacionista dimanante del Génesis, elaborando así la denominada «ciencia de la creación» o «creacionismo científico», para introducirlo en las clases de Biología impartidas en las escuelas públicas como una alternativa científicamente admisible al evolucionismo. Sin embargo, en 1982, el Tribunal del caso *McLean v. Arkansas Board of Education* concluyó que dicha «ciencia de la creación» descansaba en un falso dilema, pues sólo reconocía dos posibles explicaciones sobre la vida —teoría evolutiva y creacionismo bíblico—, considerándolas a ambas recíprocamente excluyentes, y consiguientemente, contemplaba toda crítica a la evolución como una prueba del creacionismo bíblico. Para dicho Tribunal la «ciencia de la creación» sencillamente no es ciencia, pues depende de una intervención sobrenatural que resulta imposible explicar por causas naturales o probar mediante investigación empírica, y por tanto no es demostrable ni falsable¹¹. Vemos que aquí el Tribunal introduce los dos criterios que vendrá a asumir la Jurisprudencia para distinguir entre lo que es ciencia y lo que no lo es, aunque, aparentemente, se revista de ella: ser falsable y reproducible¹².

También, en *Kitzmiller v. Dover Area Sch. Dist.*, resuelto por el Tribunal de Distrito del Middle District de Pennsylvania en 2005, se manifiesta que la teoría del diseño inteligente no es ciencia por tres razones independientes: 1) dicha teoría viola las reglas básicas de la ciencia que tienen siglos de antigüedad al invocar y permitir la causalidad sobrenatural; 2) el argumento de la complejidad irreductible, fundamental para dicha teoría, emplea el mismo dualismo falso e ilógico que condenó a la ciencia de la creación en la década de los ochenta; y 3) los ataques negativos del diseño inteligente a la teoría de la evolución han sido refutados por la comunidad científica¹³.

¹⁰ Sobre este debate en Estados Unidos de América, vid., en especial, CLARAMONTE SANZ, V., «El debate entre evolucionismo y creacionismo. la cláusula de aconfesionalidad en la sentencia sobre «diseño inteligente», *Teorder*, 2007, núm. 2, pp. 102 a 124.

¹¹ Vid. *McLean v. Arkansas Board of Education*, 529 F. Supp. en 1266.

¹² El testimonio ofrecido por Michael Ruse, filósofo de la ciencia, se fundamentó, esencialmente, en la teoría de la falsabilidad de Popper. Vid. MCINTYRE, L., *La actitud científica. Una defensa de la ciencia frente a la negación, el fraude y la seudociencia*, Cátedra, Madrid, 2020, p. 47.

¹³ WEXLER, J.D., «Kitzmiller and the “Is it Science?” Question», *First Amendment Law Review*, vol. 5, núm. 90, año 2006, p. 94.

La seudociencia no es, pues, algo de este siglo o del pasado¹⁴, pero la aparición en estos tiempos de una nueva suerte de anticientifismo tiene mucho que ver con la proliferación democratizadora de la información a través de internet, con el empoderamiento de ciudadanos sin mayor cualificación formativa e intelectual que la que ellos se conceden a sí mismos, y con el desdén acomplejado —cuando no agresivo— hacia la competencia de quienes dedican su vida a la adquisición rigurosa del saber para comprender cabalmente la complejidad de nuestras realidades. Y vincula esta rebelión con el acceso de Trump a la presidencia de Estados Unidos y la extensión de los populismos. La bandera de esta rebelión lleva inscrito un lema rotundo: *It's as good as you*¹⁵.

Nuestra sociedad vive obsesionada por la veracidad, estando alerta por si se nos engaña y con el ansia de descubrir las estructuras reales que subyacen a las apariencias reales de todo lo que atrae nuestra curiosidad. Y tal exigencia de veracidad convive con un proceso de crítica que debilita la confianza de que haya una verdad segura. Nuestras ansias de veracidad alimentan nuestras sospechas sobre el propio concepto de verdad¹⁶.

Nos encontramos, pues, por obra de la expansión de la Red en una aldea hipercomunicada, una sociedad con comunicación pero sin comunidad¹⁷, en la que aparece una suerte de forma posmoderna de censura que emerge de la fuerza líquida de la propia sociedad, no de la Iglesia o el Partido. Una sociedad en la que, como ya anunciara Tocqueville dos siglos atrás, la propia desaprobación de la sociedad, sin necesidad de una norma que lo establezca, lleva a aquellos que se apartan de lo establecido por aquélla a no vivir, a verse aislados. Una sociedad en la que ha quedado erosionado el principio de legitimidad del saber en favor de las metanarrativas y cuanto más insólitas sean éstas más calan en la sociedad líquida o ligera.

La relación, ahora, entre populismo y anticientifismo es preocupante. Y si miramos hacia atrás en la historia y consideramos casos semejantes del pasado, podemos extraer dos lecciones importantes. La primera es que las ciencias alternativas o paraciencias, aunque por sí solas, tal vez resultan suficientemente inocuas, cuando son asimiladas por movimientos políticos pueden convertirse en una bomba de relojería lista para estallar. La segunda es que, si bien los primeros luditas, los enemigos de las máquinas del siglo XIX, enseguida fueron derrotados, los luditas culturales han sido con frecuencia los vencedores, al menos de manera provisional, y ello ha ocasionado graves daños a su civilización. Los intelectuales alzaron habitualmente su voz demasiado tarde, apenas recibieron apoyo de sus colegas y tenían menor grado de compromiso y menos resistencia que sus oponentes¹⁸.

Nos hayamos, pues, en un momento histórico de grandes cambios en el que coinciden elementos de distinta naturaleza:

Desde la perspectiva filosófica, el apogeo del deconstructivismo de Derrida y otros maestros posmodernos de la sospecha. Y es bueno recordar que el deconstructivismo tuvo también su reflejo en la propia ciencia a través de la obra de Bruno Latour, especialmente, *La vida en el laboratorio. La construcción de los hechos científicos* de 1979, y escrita con Steve Woolgar. Para la teoría constructivista, opuesta al realismo cientí-

¹⁴ La palabra latina «pseudoscintia» ya se empleaba en la primera mitad del siglo XVII en discusiones sobre la relación entre religión e investigaciones empíricas. Vid. GULDENTOPS, G., «Nicolaus Ellenbog's 'Apologia for the Astrologers': A Benedictine's View on Astral Determinism», *Bulletin de Philosophie Médiévale*, 62, año 2020, p. 288. El uso más antiguo conocido de la palabra inglesa «seudociencia» data de 1796, cuando el historiador James Pettit Andrew se refirió a la alquimia como una «seudociencia fantástica» (Oxford English Dictionary). La palabra ha sido de uso frecuente desde finales del siglo XIX. Vid. THURS, D. P. y RONALD, L., «Science, pseudoscience and science falsely so-called», in Pigliucci, M. y BOUDRY, M. (eds.), *Philosophy of pseudoscience*, The University of Chicago Press, Chicago, 2013, pp. 121 a 144.

¹⁵ VILLANUEVA, D., *Morderse la lengua. Corrección política y posverdad*, Espasa, Barcelona, 2021, p. 41.

¹⁶ VALDÉS VILLANUEVA, L.M., «Prólogo», en MCINTYRE, L., *Posverdad*, 4.ª ed., Cátedra, Madrid, 2022, p. 16.

¹⁷ HAN, B-C, *La desaparición de los rituales*, Herder, Barcelona, 2019, p. 25.

¹⁸ HOLTON, G., *Ciencia y anticencia*, Nivola, Tres Cantos, 2002, pp. 203 a 205.

fico, las negociaciones de los científicos son las que constituyen el objeto de la ciencia y hacen que algo sea considerado un hecho. Hay que invertir, por tanto, el modo en que explicamos cómo procede la ciencia. No es la realidad ni la evidencia basada en los hechos lo que cierra las controversias científicas y lleva al consenso. Lo que se considera realidad es la consecuencia y no la causa del cierre de las controversias. La realidad es lo que terminamos aceptando tras ese cierre porque sería demasiado costoso modificarlo.

Debemos recordar también a Thomas Kuhn y Paul Feyerabend cuando lanzaron su consigna *¡Todo vale!*, al tiempo que Michel Foucault y Latour, propagaron la suya: *La ciencia es política por otros medios*. Ambos grupos oscurantistas evitaron las palabras «conocimiento» y «verdad», y negaron que la investigación científica fuese primordialmente la búsqueda de la verdad, no de la riqueza ni del poder. También negaron que las controversias científicas, aunque a veces sean tergiversadas por la autoridad política, nunca son terminadas por ésta: a la larga se impone la verdad. Cuando esto no ocurre, la ciencia se detiene¹⁹.

El posmodernismo se define, precisamente, por su desconfianza extrema hacia la posibilidad de acceder a la verdad objetiva. En lugar de considerar la verdad objetiva como algo que existe y que podemos conocer provisionalmente a través de procesos como la experimentación, la falsación y el descarte, afirman que todas las aserciones de verdad, incluida la ciencia, son constructos cargados de valores culturales. El método científico no sería una manera de producir y legitimar conocimientos mejor que cualquier otra, sino un mero enfoque cultural. Los humanos estaríamos tan atados a sus marcos de referencia culturales que cualquier afirmación de verdad o conocimiento no es más que una representación de esos modelos. Y no es que el enfoque posmoderno niegue realmente que existe una verdad, sino que considera que no somos capaces de alcanzarla, por nuestros sesgos y presuposiciones²⁰. El poder sociopolítico sería el determinante último de lo que es verdad, no la correspondencia con la realidad, por lo que no habría verdades, sino regímenes de verdad, en palabras de Foucault²¹.

Desde la perspectiva tecnológica, la Red y unos usos y relaciones sociales asentadas en el hecho digital. Y en relación con los cambios sociales que produce la Red, en la Sentencia 27/2020, de 24 de febrero, el Tribunal Constitucional sostuvo que «los usuarios han pasado de una etapa en la que eran considerados meros consumidores de contenidos creados por terceros, a otra —la actual— en la que los contenidos son producidos por ellos mismos. Con plataformas como Facebook, Twitter, Instagram o Tuenti, por citar solo algunas, los usuarios (porque jurídicamente ostentan tal condición) se han convertido en sujetos colaborativos, ciudadanos que interactúan y que ponen en común en redes de confianza lo que tienen, lo que saben o lo que hacen, y que comparten con un grupo más o menos numeroso de destinatarios —usuarios igualmente de la redes sociales en Internet— todo tipo de imágenes, información, datos y opiniones, ya sean propios o ajenos. La amplitud de actividades que pueden desplegarse a través de unas redes sociales en Internet gracias a las prestaciones de la Web 2.0, facilitan la actividad colaborativa del usuario en la gestión, elaboración y publicación de contenidos, de modo que en pocas décadas ha pasado de ser un sujeto pasivo receptor de información a un sujeto activo que elabora, modifica, almacena y comparte información».

Y añade el mismo Tribunal en la Sentencia 83/2023 que «la comunicación e interacción digital se caracteriza por venir apoyada, entre otras características, sobre la inmediatez y rapidez en la difusión de contenidos, la mayor dificultad de establecer controles previos a esa difusión, y la potencialmente amplia —y difícilmente controlable— multiplicación, reiteración y transmisión entre terceros de los contenidos alojados en la red».

¹⁹ Vid. https://divcsh.izt.uam.mx/cefilibre/wp-content/uploads/2013/11/El_Buho_de_Minerva_5.pdf. Vid., también, CHALMERS, A. F., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, 4.ª ed., Siglo XXI, Tres Cantos, 2015, pp. 141 y 142.

²⁰ PLUCKROSE, H. y LINDSAY, J., *Teorías cónicas*, Alianza Editorial, Madrid, 2023, pp. 38 y 39.

²¹ PLUCKROSE, H. y LINDSAY, J., *Teorías cónicas*, Alianza Editorial, Madrid, 2023, p. 40.

Por ello, en palabras del Tribunal Constitucional «Tales características favorecen una capacidad para influir en la opinión pública exponencialmente superior a la de los medios de comunicación tradicionales que, por lo demás, también se sirven de las redes sociales para difundir sus contenidos, e incluso para manejar los tiempos y la capacidad de impacto de una determinada información».

3. Pero ¿qué es ciencia?

Para la Academia Nacional de la Ciencia de Estados Unidos, «La ciencia constituye un tipo de conocimiento particular sobre el mundo. En ciencia, las explicaciones quedan restringidas a aquello que puede inferirse a partir de datos comprobables —resultados obtenidos mediante observaciones y experimentos que pueden ser reproducidos por otros científicos. Cualquier cosa que pueda ser observada o medida, es susceptible de investigación científica. Las explicaciones que no pueden basarse en evidencia empírica, no forman parte de la ciencia»²².

Aunque el término tampoco es unívoco. En lengua inglesa el término *Science* hace referencia, fundamentalmente, a las ciencias naturales. Por el contrario, en lengua alemana el término *Wissenschaft* tiene un significado mucho más amplio e incluye todas las especialidades académicas, incluidas las humanidades. El término alemán tiene la ventaja de delimitar más adecuadamente el tipo de conocimiento sistemático que está en juego en el conflicto entre ciencia y pseudociencia. Las tergiversaciones de la historia presentadas por los negadores del Holocausto y otros pseudohistoriadores son de naturaleza muy similar a las tergiversaciones de las ciencias naturales promovidas por creacionistas y homeópatas en la interpretación germana.

Para hablar de ciencia en sentido más estricto debemos destacar sus dos principales características: ser falsable y reproducible, como ya avanzamos antes a través de la mención a la doctrina jurisprudencial norteamericana.

Lo importante en ciencia, siguiendo a Popper, no es que la concreta teoría sea absolutamente verdadera, sino, a lo sumo, no refutada. La ciencia no es capaz de verificar si una hipótesis es cierta, pero sí demostrar si esta es falsa. La ciencia propone hipótesis que luego somete al filtro experimental para detectar los errores. La falsabilidad no supone, obviamente, que todas las afirmaciones científicas sean falsas, sino que éstas han de reunir las condiciones necesarias para que, en el caso de que fueran falsas, esto pudiera demostrarse en algún momento.

Una hipótesis es falsable si existe un enunciado observacional o un conjunto de enunciados observacionales lógicamente posibles que sean incompatibles con ella, esto es, que en caso de ser establecidos como verdaderos, falsarían la hipótesis²³. Y así, nunca se puede decir de una teoría que es verdadera, por muy bien que haya superado pruebas rigurosas, pero, afortunadamente, se puede decir que una teoría actual es superior a sus predecesoras en el sentido de que es capaz de superar pruebas que falsaron éstas²⁴.

El término falsar es un neologismo que debe entenderse como sinónimo de refutación empírica y así un sistema solo debe ser considerado científico si hace afirmaciones que pueden entrar en conflicto con observaciones. La contrastabilidad es, pues, lo mismo que la refutabilidad²⁵. Hemos de aceptar que, si bien la verdad es un valor epistémico fundamental para la ciencia, no es el único valor epistémico que busca realizar. La idea de que el único valor epistémico que busca la ciencia es la verdad se conoce como veritismo, y no

²² Vid. *Kitzmiller v. Dover Area Sch. Dist.*, resuelto por la U.S. District Court for the Middle District of Pennsylvania en 2005, p. 66.

²³ CHALMERS, A. F., *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?*, op. cit., p. 59.

²⁴ *Ibidem*, p. 66.

²⁵ DIÉGUEZ, A., *La ciencia en cuestión*, op. cit., p. 147.

todo realista es un veritista. En la ciencia pueden aceptarse (y aceptar no es creer) modelos que, a pesar de su reconocida falsedad, o a pesar de no poder establecerse su verdad aproximada, son útiles para hacer predicciones, para facilitar los cálculos o para comprender ciertos fenómenos (y en esto tiene razón el instrumentalista). Y no debe confundirse tampoco la verdad con la certeza. En la ciencia pueden lograrse muchas verdades aproximadas, pero no tantas certezas como se cree. En ella es frecuente tener que bregar con la incertidumbre, cosa que no sucede en las pseudociencias ni en la charlatanería²⁶.

Es importante tener en cuenta que lo que el realista pretende, al defender la centralidad de la verdad, es dar una buena explicación del éxito predictivo y práctico de la ciencia. No es una tesis sobre la psicología o las motivaciones de los científicos particulares. A la gran mayoría de los científicos podría traerles sin cuidado en su trabajo cotidiano eso de «buscar la verdad», podrían estar interesados únicamente en «hacer que las cosas funcionen lo mejor posible por el momento», y aun así la tesis realista podría seguir siendo correcta. Además, no debe confundirse tampoco la verdad con la certeza. En la ciencia pueden lograrse muchas verdades aproximadas, pero no tantas certezas como se cree. En ella es frecuente tener que bregar con la incertidumbre, cosa que no sucede en las pseudociencias ni en la charlatanería, según parece²⁷.

La falsabilidad, además, tiene una relevancia que va más allá del propio campo científico y se extiende como ya hemos a campos como el jurídico porque fue precisamente el criterio de la falsabilidad el utilizado por los Tribunales norteamericanos para determinar que el creacionismo no era científico y no pasaba el correspondiente test de no confesionalidad de la escuela o *test Lemon*²⁸.

Y fueron también los Tribunales de Estados Unidos de América los que han desarrollado una doctrina para distinguir qué es ciencia y qué son creencias, sino, igualmente, qué es verdadera ciencia de *junk science* o pseudociencia. El Tribunal de Daubert²⁹, consolidó la importancia de los testigos expertos en un juicio y además estableció un estándar para la admisibilidad del testimonio de tales peritos. Los jueces tendrían, así, la función de control sobre los testimonios científicos a partir de cuatro factores:

1. La teoría debe ser reproducible
2. La teoría ha quedado sujeta a revisión por pares y publicada
3. El porcentaje de error
4. El grado de aceptación dentro de la comunidad científica.

Pero que la ciencia sea falsable es lo que da cierto pábulo, paradójicamente, al anticientifismo, ya que la falsabilidad es fácilmente mal interpretada por el anticientifismo como expresión de una falta de intangibilidad. El anticientifismo se expresa siempre en clave dilemática, mientras que la ciencia parte de la humildad de que todo puede ser falsable, que lo que hoy son evidencias mañana pueden ser puestas en clara evidencia, pero, al menos, la ciencia es reproducible.

La actitud científica implica la disposición comunitaria (institucionalizada), basada en la competición y en la crítica, pero también en la colaboración, para cambiar de ideas en función de la evidencia empírica, con in-

²⁶ Vid. https://www.elconfidencial.com/cultura/2022-09-13/verdad-ciencia-filosofia_3489218/.

²⁷ SEQUEIROS, L., «Posverdad y Ciencia, Tecnología y Religión (I)», *Fronteras CTR, Revista de Ciencia, Tecnología y Religión*, 5 de diciembre de 2020, en <https://blogs.comillas.edu/FronterasCTR/?p=7144>. Vid., también, KAMPOURAKIS, K. y MCCAIN, K., *Uncertainty. What makes science advance*, Oxford University Press, Oxford, 2019.

²⁸ Este test desarrollado por el Tribunal Supremo de Estados Unidos en *Lemon v. Kurtzman*, 1971, establece que el gobierno puede ayudar a la religión solo si (1) el propósito principal de la ayuda es secular, (2) la ayuda no debe promover ni inhibir la religión, y (3) no hay una interferencia excesiva entre la Iglesia y el Estado. Vid. <https://www.uscourts.gov/educational-resources/educational-activities/first-amendment-and-religion>.

²⁹ Vid. *Daubert v. Merrell Dow Pharms., Inc.*, 509 U.S. 579, 589 (1993).

dependencia de cuáles sean las convicciones y orientaciones que se mantengan los individuos³⁰. Lo importante no es el método científico porque no existe, sino un método que permita diferenciar ciencia de lo que no lo es³¹. Y ahí la actitud científica es la que permite establecer tal diferencia. Lo que distingue a la ciencia no es la verdad, sino que se preocupa por la evidencia y que está dispuesta a modificar sus teorías en función de la evidencia³².

La actitud científica que permite distinguir la ciencia de la no ciencia supone el compromiso con dos principios: la preocupación por la evidencia científica y la disposición a cambiar la teoría a la luz de las nuevas evidencias³³. Preocuparse por la evidencia supone estar dispuesto a poner a prueba la teoría en contraste con una realidad que pueda refutarla, es aceptar que la evidencia puede obligarnos a cambiar nuestra manera de pensar. El compromiso con la teoría no es porque le haga al científico sentirse bien, parezca correcta o pueda ser coherente con otras cosas en las que se cree, sino porque se ajusta a los datos de nuestra experiencia³⁴.

Esa actitud no se aprecia de ninguna manera en el anticientifismo porque éste, en modo o manera alguna, se preocupa por la evidencia, sino que meramente selecciona aquella que pueda interesar a su discurso y tampoco está dispuesto a cambiar de idea. Su idea permanece inmutable y es independiente de la evidencia y sus cambios. No es que el anticientifismo no sea lo suficientemente escéptico, sino que no está lo bastante abierto a nuevas ideas. Y cuando se está cerrado a nuevas ideas no se está siendo científico. Para los negacionistas no hay evidencia alguna que parezca suficiente para cambiar de opinión³⁵.

También, resulta de interés para nuestro debate mencionar el pluralismo científico, el cual se caracteriza principalmente por sustentar que la variedad de enfoques, metodologías, representaciones y modelos en las distintas disciplinas científicas son parte inherente de la ciencia y de la obtención de conocimiento. En este sentido, la variedad en los acercamientos epistemológicos y metodológicos es consecuencia no del error o de una práctica científica deficiente, como se ha considerado en numerosas ocasiones, sino de la propia naturaleza de la ciencia y de sus objetos de estudio³⁶.

Desde estas nuevas perspectivas, un criterio de demarcación como el propuesto por Popper³⁷, que se perfilaba a mediados del siglo pasado como la mejor opción para deslindar a la ciencia de la pseudociencia y de otros tipos de conocimiento, cuando se distingue entre falsable y falsado, deja de ser relevante, pues ahí la delimitación se hace a costa de elementos cuyo peso específico ahora comienza a ser valorado: los aspectos creativos del proceso científico, la influencia de contextos históricos y sociales, así como las motivaciones personales que intervienen en decisiones tan importantes para la ciencia como la elección de la mejor teoría, entre otros³⁸.

Y el paulatino reconocimiento de, por un lado, la existencia de múltiples tradiciones de investigación científica, y por otro, la ruptura o revoluciones entre tales tradiciones aleja a la ciencia cada vez más del ideal monista-unificador, al tiempo que debilita la concepción de la ciencia como la máxima expresión del pensamiento al ponerla a la par de otras empresas intelectuales. Este comportamiento de las tradiciones no

³⁰ Vid. https://www.elconfidencial.com/cultura/2022-10-14/bruno-latour-obituario_3505689/.

³¹ MCINTYRE, L., *La actitud científica ...*, op. cit., p. 18.

³² *Ibidem*, p. 24.

³³ *Ibidem*, p. 82.

³⁴ *Ibidem*, p. 83.

³⁵ *Ibidem*, pp. 230 y 231.

³⁶ MOLINA GÓMEZ, B.E., «Ciencias naturales y ciencias culturales: una mirada desde el pluralismo», *Protrepis*, año 11, núm. 21, noviembre 2021-abril 2022, pp. 230 y 231.

³⁷ POPPER, K., «Conocimiento: subjetivo contra objetivo», en MILLER, D. (comp.), *Popper: escritos selectos*, FCE, México, 1985.

³⁸ MOLINA GÓMEZ, B.E., «Ciencias naturales y ciencias culturales: una mirada desde el pluralismo», *cit.*, p. 231.

es exclusivo de la ciencia, sino de cualquier disciplina intelectual y, podemos añadir, de cualquier actividad humana organizada. Sin embargo, no debe entenderse como tradiciones aisladas, sino de una red comunicativa entre tradiciones de investigación³⁹.

4. ¿Cuál es la diferencia entre el escepticismo y la negación?

Es harto habitual que el escepticismo sea confundido por personas legas con la negación en lo que se refiere al hecho científico. El escepticismo permite a los científicos llegar a conclusiones lógicas respaldadas por evidencia que ha sido examinada y confirmada por otros en el mismo campo, incluso cuando esa evidencia no confirma la certeza absoluta. Por el contrario, la negación es el acto de aferrarse a una idea o creencia a pesar de la presencia de evidencia abrumadora de lo contrario. Los negacionistas no son precisamente escépticos, como habitualmente se les tilda, sino, todo lo contrario, muy crédulos⁴⁰, porque, en momento alguno, están dispuestos a cambiar de idea.

Para seguir siendo objetivos, los científicos deben permanecer escépticos. Para que el conocimiento científico avance, ese conocimiento debe estar abierto a revisión. La ciencia trabaja para determinar la probabilidad estadística (verosimilitud matemática) de la exactitud de una afirmación, no su certeza. De manera similar, en un tribunal de justicia, se les pide a los jurados que acepten un nivel de prueba que esté más allá de una duda razonable, no de una certeza absoluta, cuando deciden condenar a un acusado.

Se ha dicho que el escepticismo o disenso razonado es saludable tanto en la ciencia como en la sociedad; la negación no lo es⁴¹. El disenso es tan importante para la ciencia como el consenso⁴². Sin el pluralismo de ideas y la confrontación de perspectivas contrarias no existiría el avance rápido en los conocimientos científicos y ello debe producirse, especialmente, en las zonas de vanguardia de la investigación, allí donde los problemas acaban de aparecer⁴³. El denominado disenso normativamente inapropiado no proporciona ningún beneficio relevante, sino que, por el contrario, resulta perjudicial e, incluso, puede y ha tenido consecuencias terribles⁴⁴. Las posiciones críticas solo son valiosas si admiten unos estándares metodológicos de rigor, conocimiento y fundamentación⁴⁵.

¿Por qué es tan importante para la ciencia mantener una perspectiva escéptica? El escepticismo ayuda a los científicos a permanecer objetivos cuando realizan indagaciones e investigaciones científicas. Los obliga a examinar las afirmaciones (propias y de otros) para estar seguros de que existe evidencia suficiente para respaldarlas. Los escépticos no dudan de todas las afirmaciones, solo aquellas respaldadas por pruebas insuficientes o por datos que se han recopilado incorrectamente, no son relevantes o no pueden respaldar la justificación que se hace.

En el ámbito académico, el término negacionismo lleva tiempo cristalizando. No es tan amplio como para incluir toda crítica a los resultados científicos, puesto que esto convertiría absurdamente en un negacionista a cualquier científico que cuestionara, con buena base argumental o fáctica, una hipótesis ampliamente aceptada. Tampoco es tan estrecho como para referirse solo a los que rechazan la evidencia

³⁹ *Ibidem*.

⁴⁰ MCINTYRE, L., *La actitud científica ...*, op. cit., p. 237.

⁴¹ WASHINGTON, H. y COOK, J., *Climate Change Denial. Heads in the Sand*, Earthscan, Londres, 2011, p. 2.

⁴² Vid. DIÉGUEZ, A., *La ciencia en cuestión*, op. cit., p. 60.

⁴³ *Ibidem*, p. 53.

⁴⁴ *Ibidem*, p. 64.

⁴⁵ *Ibidem*, p. 53.

histórica sobre el Holocausto (aunque ese fuera su origen)⁴⁶. Los negacionismos más extendidos hoy se refieren al cambio climático, a la existencia del virus del sida o de la covid-19, y a la efectividad de las vacunas en general. Se usan argumentos retóricos para dar la apariencia de un debate legítimo donde no lo hay, un enfoque que tiene el objetivo final de rechazar una proposición sobre la cual existe un consenso científico⁴⁷.

El negacionismo no debe confundirse con el escepticismo organizado que, como señaló hace décadas el sociólogo Robert K. Merton, constituye un atributo característico de la ciencia. A diferencia de éste, el anticientifismo no pretende poner en cuestión hipótesis científicas que no han sido suficientemente contrastadas, sino que promueve más bien un rechazo dogmático y poco razonando, frecuentemente por motivaciones emocionales e ideológicas, de tesis científicas bien establecidas acerca de determinados fenómenos. Y los experimentos psicológicos muestran que las personas son propensas al denominado razonamiento motivado. El razonamiento motivado es un sesgo cognitivo en el que se ven implicados aspectos individuales, entre ellos, las emociones, los estereotipos, los miedos, las creencias y los razonamientos subconscientes. Estos aspectos cognitivos influyen en la toma de decisiones, haciendo que la persona crea que está actuando de forma racional sin ser realmente así. Todos aspectos influyen en la manera en cómo es percibida la realidad⁴⁸.

La información que recibe la persona es procesada de tal forma que se hace coincidir con el punto de vista propio. La persona le otorga mayor importancia a los datos que dan fuerza a su propia visión del mundo, mientras que aquellos que son contrarios o que refuta aquello en lo que se cree son, simplemente, omitidos. Esto es debido a que, básicamente, es muy difícil cambiar nuestra opinión, aunque sí que somos «expertos» en tratar de desmontar los puntos de vista ajenos.

Este fenómeno ocurre, sobre todo, cuando la gente se aferra a sus creencias, por muy falsas y desmontables que sean. La gente quiere que su propio punto de vista gane, que sea lo que describe de forma más cercana a como es la realidad. Un ataque a estas creencias se percibe como un ataque personal. Nuestro juicio se ve influido por el lado o la opinión que queremos que gane.

El desacuerdo sobre la ciencia no siempre indica un razonamiento motivado porque los científicos pueden cuestionar legítimamente la calidad de los hallazgos experimentales y su interpretación.

En todo caso, la puesta en cuestión de la ciencia también puede tener un efecto beneficioso: la búsqueda de nuevas y mejores evidencias para sustentar la tesis que lleva al consenso, pueden forzar a prestar más atención a planteamientos que no se habían considerado suficientemente y pueden ayudar a ofrecer una imagen más saludable de dicho consenso a un público externo a la ciencia que la que daría el rechazo de toda discusión⁴⁹.

5. Una nueva suerte de anticientifismo no religioso

Admitidos los avances de la ciencia por la mayoría de las grandes religiones, y apaciguada la lucha por la aparente contradicción entre evidencias científicas y creencias religiosas, parece que el anticientifismo ha encontrado su ámbito de esparcimiento en el ámbito ideológico o político. Se produce el auge de las deno-

⁴⁶ <https://theconversation.com/negacionismo-anticiencia-y-pseudociencias-en-que-se-diferencian-174831>.

⁴⁷ DIETHELM, P. y MCKEE, M., «*Denialism: What Is It and How Should Scientists Respond?*», *European Journal of Public Health*, vol. 19, núm. 2, enero 2009, p. 2.

⁴⁸ *Vid.* <https://psicologiyamente.com/psicologia/razonamiento-motivado#>.

⁴⁹ *Vid.* DIÉGUEZ, A., *La ciencia en cuestión*, op. cit., p. 59.

minadas tendencias sociales relativistas, posmodernas o neo-románticas (anti-ilustradas, en definitiva). Sus defensores se suelen sentir comprometidos con el rechazo frontal de lo que consideran una alianza sospechosa y peligrosa entre la ciencia y el poder, sea el poder de los Estados, el de las élites, o el de las empresas y los mercados. Son personas que llevan a gala su desconfianza frente a la autoridad, incluyendo la autoridad científica, a la que no consideran particularmente distinguible de otras, llegando a identificar en ocasiones con el colonialismo occidental⁵⁰.

En el anticientifismo inciden también dos cuestiones: la estadística en la que se basa habitualmente la ciencia que es fácilmente manipulable. Por otro lado, la salud pública y no tanto la sanidad asistencial es más fácil de combatir.

6. Viejas narrativas para nuevas realidades: la crisis de lo tradicional

Uno de los problemas a los que se enfrenta actualmente la ciencia es un problema de retórica y narrativa⁵¹. La comunidad científica ha tardado en ajustar sus modelos de comunicación con nuestra nueva realidad y cultura de las noticias falsas y desconfianza en la experiencia. El discurso científico suena demasiado tradicional, antiguo, en una sociedad en la que gusta demasiado la novedad, lo insólito, lo experiencial, aunque sea líquido o ligero.

Aristóteles desarrolló, como todos sabemos, el concepto del argumento retórico e identificó tres métodos principales de persuasión: (1) *logos*, centrándose en la lógica del argumento; (2) *pathos*, centrándose en invocar la pasión de la audiencia; y (3) *ethos*, que se enfoca en la credibilidad o la ética del mensajero. Cuando se usan, constituyen una forma efectiva de persuadir a la audiencia. La investigación científica se basa en la racionalidad y la objetividad y los científicos a menudo se oponen a recurrir al *pathos*. Así, el negacionismo científico se aprovecha de este hecho y utiliza *logos*, *pathos* y *ethos* de una manera que ataca la investigación al cuestionar la lógica de los métodos y conclusiones de los investigadores, usando información y hechos erróneos. Los negacionistas de la ciencia también apelan a las pasiones de la audiencia a través del miedo y usan teorías de conspiración e incluso atacan la credibilidad o el espíritu de los científicos, a menudo cuestionando sus motivaciones y prejuicios.

En esto parece que ciencia y democracia van de la mano. Y no solo porque la ciencia se ha visto en las últimas décadas inevitablemente inmersa en la polarización del debate político al enfrentarse a cuestiones que tienen una enorme repercusión pública, como el cambio climático, las energías alternativas, el desarrollo de las biotecnologías, los organismos transgénicos, el despliegue de la inteligencia artificial, las emergencias

⁵⁰ Vid. https://blogs.elconfidencial.com/cultura/tribuna/2021-01-09/vacunas-ciencia-antivacunas_2898836/. Así, por ejemplo, en España los estudios de la ideología política y las razones por la que determinados ciudadanos españoles rechazaban o negaban las evidencias de seguridad y eficacia que rápidamente empezaron a mostrar las vacunas frente a la Covid-19, sobre todo, las de ARN mensajero, permitían ver que ello tenía una base estrictamente política. Las posiciones anticiencia, por estar fuera de las corrientes de opinión mayoritarias, refuerzan en sus seguidores el sentimiento de pertenencia a un grupo. En cierto modo son vistas por ellos mismos como una forma de reivindicar una identidad diferencial. En la encuesta del CIS de octubre de 2020 sobre la aceptación de la vacuna frente a la Covid-19, los votantes de VOX, ERC y JxCat eran los más recalcitrantes a vacunarse (un 25% aprox a favor, frente a un 60% aprox en contra). Es igualmente interesante saber que, según una encuesta realizada para el diario El País, en noviembre de 2020, aproximadamente el 65% de los españoles creía que el coronavirus fue creado en un laboratorio, pero ese porcentaje se dispara entre los votantes de Vox hasta un 85%. Vid. <https://elpais.com/ciencia/2020-11-14/solo-el-24-se-vacunaria-lo-antes-posible-contra-la-covid.html>.

⁵¹ SHERWIN, B., «Anatomy of a Conspiracy Theory: Law, Politics, and Science Denialism in the Era of COVID-19», *Texas A&M Law Review*, vol. 8, núm. 3, año 2021, pp. 537 a 581.

sanitarias, la seguridad alimentaria, el control demográfico, etc., sino porque, además, ambas coinciden en que son más aburridas que las teorías conspirativas y negacionistas⁵².

Y es que el reemplazo de la realidad por la fantasía y la consiguiente experiencia de la realidad como si fuera una fantasía es una poderosa fuerza en la política y fuera de ella⁵³, y también de la ciencia.

La libertad de los modernos y la ciencia no encandilan, porque sustituyen las pasiones por la razón. La ciencia como la propia democracia representativa quizás estén viviendo las consecuencias de su propio éxito. Una historia de éxito se sigue en muchas ocasiones por el pensar que todo está ya ganado. Una buena parte de nuestro malestar con la política corresponde a una nostalgia inadvertida por la comodidad en que se vive donde lo malo no es sabido y se reprimen los desacuerdos⁵⁴. El desencantamiento es, como ya mencionamos al inicio del discurso, una propiedad general del mundo moderno, en expresión weberiana. A la democracia no se la quiere, se la necesita. Y, por ello, cuando ponemos en ella demasiadas expectativas, no solo se derrumba el amor, el encantamiento, el encandilamiento, que no ha existido nunca, sino la sensación de que la necesitamos, y ello, sí es muy peligroso. Y estas palabras parecen también aplicables al desencanto por la ciencia.

La democracia es un sistema político que genera decepción y especialmente cuando se hace bien. Y a diferencia de los sistemas políticos en los que se reprime la disidencia o se ocultan los errores, un sistema donde hay libertad política tiene como resultado una batalla democrática en virtud de la cual el espacio público se llena de cosas negativas⁵⁵. Se acaba, ahora, siendo democrático por costumbre, no por convicción. Pero la costumbre puede llevar al aburrimiento, incluso a la náusea y al rechazo⁵⁶.

Pero es que, además, el consenso o el propio principio de mayoría como forma de solución del desencuentro no nos deben hacer olvidar que determinadas opiniones son las buenas y otras no. El hecho de que podamos equivocarnos no significa que la verdad no exista. Todo lo contrario. Cuando uno se equivoca, no acierta con la verdad, ello significa que la verdad sí existe. Sin verdad, no hay ni errores ni mentiras⁵⁷. Y es que el derecho a la verdad forma parte de las condiciones que hacen posible una sociedad democrática y un Estado constitucional con capacidad para garantizar los derechos fundamentales. Sin tal derecho no existiría una democracia pluralista basada en la igualdad de las posiciones jurídicas fundamentales que hacen posible la participación de todos en el espacio público. La verdad es un principio constitucional de articulación del espacio público y uno de los fundamentos del Derecho constitucional. Sin verdad no hay igualdad no hay igualdad y sin igualdad no hay democracia ni constitución. Y, por ello, la verdad tiene una evidente dimensión constitucional⁵⁸.

En tiempos en los que el emotivismo domina el espacio público, desde los bulos, la posverdad, los populismos esquemáticos, las propuestas demagógicas, las apelaciones a emociones corrosivas, urge recordar que las exigencias de justicia son morales cuando entrañan razones que se pueden explicitar y sobre las que

⁵² Vid. https://blogs.elconfidencial.com/cultura/tribuna/2021-10-13/vacuna-antivacunas-populismos_3304782/.

⁵³ LEVINE, D.K., *Dark fantasy. Regressive movements and the search for meaning in politics*, Routledge, Abingdon, 2018, p. 47.

⁵⁴ INNERARITY, D., «La decepción democrática», *Fundación Manuel Giménez Abad*, Zaragoza, 2015, p. 1. Puede accederse a dicho trabajo a través de la página web de la Fundación, en el siguiente enlace: <https://www.fundacionmgimenezabad.es/es/democracia-constitucional-0>.

⁵⁵ INNERARITY, D., «La decepción democrática», *Fundación Manuel Giménez Abad*, Zaragoza, 2015, p. 1. Puede accederse a dicho trabajo a través de la página web de la Fundación, en el siguiente enlace: <https://www.fundacionmgimenezabad.es/es/democracia-constitucional-0>.

⁵⁶ ZAGREBELSKY, G., *Contra la ética de la verdad*, Trotta, Madrid, 2010, p. 103.

⁵⁷ GABRIEL, M., *Ética para tiempos oscuros*, Pasado y Presente, Barcelona, 2021, p. 239.

⁵⁸ BALAGUER CALLEJÓN, F. y BALAGUER CALLEJÓN, M.L., *Verdad e interpretación en la sociedad digital*, Aranzadi, Cizur Menor, 2023, pp. 23 y 24.

cabe deliberar abiertamente⁵⁹. Le hace falta, pues, tanto a la ciencia como a la democracia representativa algo más de pathos. Y por ello, la divulgación científica, o lo que en lengua inglesa se denomina *popular science*, *science communication*, *public understanding of science*, *science popularization*, *image of science*, debería ocupar un papel relevante. Se trataría, pues, de comunicar la ciencia a un público no especializado para hacérsela comprensible y para que, de una forma amena y placentera, pueda formar una imagen adecuada de lo que la ciencia está haciendo realmente⁶⁰.

7. Las estrategias del anticientifismo

Los negacionistas de la ciencia emplean cinco estrategias o tácticas generales para sembrar confusión. Son la conspiración, la selectividad (*selección de cerezas*), los falsos expertos, las expectativas imposibles y las falacias generales de la lógica⁶¹. Explicamos las menos conocidas:

La táctica de la selección se enfoca en la elección de trabajos muy concretos que desafían el consenso científico dominante o, alternativamente, acentúa las fallas de los artículos más débiles para desacreditar todo el cuerpo de evidencia científica. Uno de los ejemplos más famosos de esta táctica son la referencia de los defensores de las vacunas al artículo de Lancet de 1998 que sugería un vínculo entre las inmunizaciones contra el sarampión, las paperas y la rubéola y el autismo en los niños⁶².

La cuarta táctica que usan los negacionistas de la ciencia es la creación de una expectativa imposible, una que la ciencia nunca podría cumplir. Por ejemplo, aquellos que se oponen al consenso científico sobre la causa del cambio climático señalan la ausencia de una temperatura precisa, al no existir mediciones antes de la invención del termómetro.

La quinta herramienta que usan los negacionistas de la ciencia incluye el uso de tergiversaciones y falacias lógicas. En otras palabras, uno puede simplemente tergiversar la verdad para que sea más fácil argumentar en contra de los hechos. Por ejemplo, los grupos a favor del tabaquismo a menudo han utilizado el hecho de que Hitler apoyó algunas campañas contra el tabaquismo para representar a quienes abogan por el control del tabaco como nazis (incluso acuñaron el término *nico-nazis*).

Por otro lado, el movimiento anticientífico se aprovecha del canal de comunicación que ofrece la red. El Tribunal Supremo de los Estados Unidos ha llegado a decir que «un ciudadano con conexión a Internet puede convertirse en alguien cuya voz resuene más fuerte que la de cualquier orador desde una tribuna»⁶³. La información ya no se transmite de manera vertical y unidireccional, con el filtro de la profesión periodística. Ahora, la información viaja y se comparte de forma horizontal y multidireccional, a escala global y sin fronteras ni controles y con una capacidad ilimitada de almacenamiento y, como consecuencia, junto a millones de datos veraces, hay una cantidad ingente también de información falsa circulando globalmente por la red.

⁵⁹ CORTINA, A., *Ética cosmopolita. Una apuesta por la cordura en tiempos de pandemia*, Paidós, Barcelona, 2021, p. 39.

⁶⁰ Vid. https://blogs.elconfidencial.com/cultura/tribuna/2022-02-22/divulgacion-cientifica_3379097/.

⁶¹ DIETHELM, P. y MCKEE, M., «*Denialism: What Is It and How Should Scientists Respond?*», *European Journal of Public Health*, vol. 19, núm. 2, enero 2009, p. 2.

⁶² Vid. WAKEFIELD, A.J. et al., «*Ileal-lymphoid-nodular hyperplasia, non-specific colitis, and pervasive developmental disorder in children*», *Lancet*, núm. 351, año 1998, pp. 637 a 641.

⁶³ *Packingham v. North Carolina*, 2017. Vid. VALIENTE MARTÍNEZ, F., «*La libertad de expresión y las redes sociales: de la doctrina de los puertos seguros a la moderación de contenidos*», *Derechos y Libertades*, núm. 48, época II, enero 2023, pp. 167 a 198.

8. Las (posibles) respuestas del Derecho

8.1. Las limitaciones para el emisor: ¿son lo mismo libertad de expresión y libertad de creación científica?

Para analizar cuáles son las posibles respuestas jurídicas al fenómeno del negacionismo o anticientifismo y valorar si constitucionalmente cabe limitar las expresiones anticientifistas es importante partir de dos premisas:

En primer lugar, que la libertad de expresión o las diferentes libertades que se consagran en el artículo 20 de la Constitución española, 10 del CEDH y 11 de la Carta tienen una doble dimensión subjetiva y objetiva, pudiendo actuar esta última como un elemento que le otorga un valor *prima facie* a la libertad o, por el contrario, como el fundamento de la limitación o, mejor dicho, delimitación. Como nos recuerda la STC 53/1985, «los derechos fundamentales no incluyen solamente derechos subjetivos de defensa de los individuos frente al Estado ... los derechos fundamentales son los componentes estructurales básicos, tanto del conjunto del orden jurídico ... en razón de que son la expresión jurídica de un sistema de valores que, por decisión del constituyente, ha de informar el conjunto de la organización jurídica y política; son ... el “fundamento del orden jurídico y de la paz social”».

Y las libertades del art. 20 tiene una evidente dimensión democrática funcional que conecta con dicha dimensión objetiva en cuanto instrumentos indispensables para la promoción de una verdadera sociedad democrática. Véase, la *preferred position doctrine* del Tribunal Supremo de Estados Unidos de América. Tal dimensión democrática funcional alcanza a otros derechos, como nos recuerda el Tribunal Constitucional en la Sentencia sobre el fenómeno del *homeschooling* (STC 133/2010): la educación de los menores (en el aula junto a sus compañeros y no en casa) ha de servir también a la garantía del libre desarrollo de la personalidad individual en el marco de una sociedad democrática y a la formación de ciudadanos respetuosos con los principios democráticos de convivencia y con los derechos y libertades fundamentales.

La pregunta sería, ¿satisface tal dimensión objetiva quien, faltando absolutamente a la verdad, expone argumentos anticientifistas? Pues difícilmente podemos afirmar que no la satisface cuando la libertad de expresión es definida como «la emisión de pensamientos, ideas u opiniones, sin pretensión de sentar hechos o afirmar datos objetivos» (STC 139/2007).

Hacer de la doctrina jurisprudencial que exige que concurra una base fáctica suficiente un requisito insoslayable de la opinión o juicio de valor supondría, entre otras cosas, negar protección constitucional a los bulos como parte del objeto de la libertad de expresión. Y sustituir una verdad objetiva, empíricamente constatable, por una verdad subjetiva, no entra dentro del ámbito de la libertad de información —que forzosamente debe ser veraz—, pero sí podría incardinarse en la libertad de expresión. Y es que ésta ampara el vertido de opiniones que en nada se ajusten a la realidad, a la evidencia científica, a unos determinados hechos acaecidos, etc., es decir, opiniones o juicios de valor carentes de toda base fáctica o empíricamente no constatables (bulos). Por ejemplo, decir que la Tierra es plana, que los niños vienen de París, que las vacunas contra el Covid-19 nos inoculan un chip, que el cambio climático no existe⁶⁴.

Y como también ha manifestado el Tribunal Constitucional, el art. 20 CE «garantiza un interés constitucional: la formación y existencia de una opinión pública libre, garantía que reviste una especial trascendencia ya que, al ser una condición previa y necesaria para el ejercicio de otros derechos inherentes al funcionamiento de un sistema democrático, se convierte, a su vez, en uno de los pilares de una sociedad libre y

⁶⁴ GARCÍA MAJADO, P., «Libertades comunicativas y redes sociales: a propósito de la STC 8/2022, de 27 de enero de 2022», *Revista General de Derecho Constitucional*, núm. 37, año 2022, p. 10.

democrática. Para que el ciudadano pueda formar libremente sus opiniones y participar de modo responsable en los asuntos públicos, ha de ser también informado ampliamente de modo que pueda ponderar opiniones diversas e incluso contrapuestas» (STC 235/2007, y STC 79/2014)

Además, la expresión anticientifista en modo alguno podría suponer *per se* una extralimitación de la libertad de expresión, como sería el caso del insulto. El Tribunal Constitucional nos ha dicho que quedan proscribas «aquellas (expresiones) que, dadas las concretas circunstancias del caso, y al margen de su veracidad o inveracidad, sean ofensivas u oprobiosas y resulten impertinentes para expresar las opiniones o informaciones de que se trate» (STC 41/2011). Quedan extramuros de la protección que confiere el derecho las «frases y expresiones ultrajantes y ofensivas sin relación con las ideas u opiniones que se expongan, y, por tanto, innecesarias a este propósito» (STC 23/2010).

También, el Tribunal Europeo de Derechos Humanos declara que el art. 10.2 CEDH no deja apenas espacio para la restricción de la libertad de expresión en dos ámbitos específicos: el del discurso político y el de las cuestiones de interés general (STEDH asunto *Bédat c. Suiza*). Y añade el mismo Tribunal en la Sentencia del caso *Haguenauer c. Francia*, 2010, que si bien todo individuo que se involucra en un debate público de interés general está obligado a no sobrepasar ciertos límites en cuanto, en particular, al respeto de la reputación y los derechos ajenos, sí le está permitido recurrir a cierta dosis de exageración, incluso de provocación, es decir, ser algo inmoderado en sus palabras.

En segundo lugar, que la distinción entre libertad de expresión y libertad de comunicación, pudiéndose incluirse la de divulgación científica⁶⁵ en el debate que ahora nos ocupa sí puede revestir relevancia. Y ello, porque, si bien, como hemos visto, la primera no conlleva ningún elemento delimitativo o límite interno, las segundas sí, la veracidad. El objeto de la libertad de información son hechos noticiables veraces (prueba de la veracidad). Sin veracidad, pues, no hay protección constitucional, no hay verdadero ejercicio adecuado de un derecho fundamental (elemento delimitativo). La información sin veracidad constituye una extralimitación en el ejercicio de la correspondiente libertad.

¿Es el discurso anticientifista un ejercicio antisocial de las libertades de opinión y de divulgación científica por faltar a la evidencia científica y, por tanto, al requisito constitucional de la veracidad?

El Tribunal Constitucional nos dice en su Sentencia 21/2000 que el requisito constitucional de la veracidad de la información no va dirigido a la exigencia de una rigurosa y total exactitud en el contenido de la información, sino a negar la protección constitucional a los que transmiten como hechos verdaderos, bien simples rumores, carentes de toda constatación, o bien meras invenciones o insinuaciones sin comprobar su realidad mediante las oportunas averiguaciones propias de un profesional diligente. Cuando la Constitución requiere que la información sea «veraz» no está tanto privando de protección a las informaciones que puedan resultar erróneas como estableciendo un deber de diligencia sobre el informador a quien se le puede y debe exigir que lo que transmite como «hechos» haya sido objeto de previo contraste con datos objetivos. De este modo, el requisito de la veracidad deberá entenderse cumplido en aquellos casos en los que el informador haya realizado con carácter previo a la difusión de la noticia una labor de averiguación de los hechos sobre los que versa la información y la referida indagación la haya efectuado con la diligencia que es

⁶⁵ Mencionamos la libertad de divulgación científica que derivaría de libertad de comunicación en relación con la libertad científica, ya que solamente la primera queda sujeta *ope constitutione* al límite interno de la veracidad que delimita su campo de acción. Así, Ahumada Canabes que ha analizado la naturaleza jurídico-constitucional de la libertad de creación científica, señala que cabe un ejercicio simultáneo de las libertades consagradas en el artículo 20.1 CE, y, por ello, la libertad de investigación científica puede ejercerse junto con la libertad de cátedra (transmisión) o la libertad de expresión (difusión). En estos casos, estaríamos ante un ejercicio simultáneo o acumulativo entre dos derechos fundamentales compatibles. *Vid.* AHUMADA CANABES, M. A., *La libertad de investigación científica. Fundamentos filosóficos y configuración constitucional*, tesis doctoral, Universidad Carlos III, julio 2006, pp. 293 y 294.

exigible a un profesional de la información. La veracidad no es objetividad, pero, al menos, sí sujetarse, en el caso de la ciencia, al método previamente establecido (STC 171/1990).

Sin embargo, si bien los mensajes falsos (anticientifistas), como meros juicios de valor, por disparatados que sean o pudieran llegar a ser, entran dentro del ámbito del art. 20.1 a) CE, pero ello, siempre, obviamente, que no colisionen con derechos de terceros⁶⁶, lo que nos lleva a preguntarnos ¿qué ocurre cuando el mensaje anticientifista es expresado por quien dispone de los conocimientos suficientes para ser plenamente consciente de su falsedad (veáse, un científico, médico, etc) y, sobre la base de la apariencia de confianza y conocimiento por su profesión, pone en grave riesgo la salud de la comunidad?

A este respecto, el TEDH si bien ha diferenciado también entre hechos y opiniones, dado que el tratamiento no será el mismo para la emisión de opiniones que para los hechos, puesto que éstos son susceptibles de prueba y se les puede exigir el requisito de veracidad y a las opiniones no, a las opiniones puede exigírseles que se *realicen con criterio o, al menos, con sinceridad, incluso cuando a una declaración equivale a un juicio de valor (...) debe tener suficiente base factual —coincidencia con el referente externo— sin la cual sería excesiva*» (vid. Sentencia de 27 de febrero de 2001, caso *Jerusalén contra Austria*).

Por tanto, sí cabría sostener que cuando de la mera libertad de opinión se trata, difícil, por no imposible, sería limitar las expresiones anticientifistas. Sin embargo, cuando quien profiere el mensaje negacionista sea un científico o profesional vinculado a la ciencia, puede entenderse que en tal caso ejerce, no ya la libertad de expresión u opinión, sino la de divulgación o transmisión del conocimiento científico y, de este modo, sí cabe admitir tal limitación basada en el respeto al estado del arte de la ciencia. Si lo amparado por la libertad de investigación científica es principalmente el proceso de búsqueda de un conocimiento especial, el que por rasgos como la objetividad y la rigurosidad es calificado de científico, su difusión es una facultad más de dicha libertad, cuando la ejerce el que ostenta la condición de científico, ya que es la que permite su ingreso al acervo público. El ejercicio de la libertad de investigación científica se traduce en conocimiento científico, es decir, en teorías, doctrinas, leyes científicas que describen o intentan explicar la realidad, etc. El conocimiento científico es el «estructurado teóricamente», producto del «cultivo sistemático y depurado», que pasará a formar parte del «saber socialmente disponible⁶⁷.

Lo relevante, por tanto, no será tanto el mensaje que se transmita, anticientifista en ambos casos, sino la condición del sujeto, lo que, a su vez, determina la libertad que, en el caso concreto, está ejerciendo, la de expresión o de creación científica (que ampara la divulgación del conocimiento científico).

Cierto es que la expresión de hechos científicos no queda limitada, en cuanto a su titularidad a los científicos, siendo los sujetos titulares tanto éstos como, en general, cualquier ciudadano. Pero, en el ejercicio de la libertad de investigación científica hay que introducir una matización, pues si bien todas las personas tienen la posibilidad ejercerla, lo harán especialmente los individuos que se encuentran en una situación y en circunstancias determinadas y concretas, quienes se dedican a la investigación científica, permanentemente o de manera ocasional⁶⁸.

En la libertad de investigación científica, en principio, todas las personas tienen la posibilidad de ejercer la actividad investigadora, aunque la ejercerán especialmente quienes se dedican a ella, ocasional o permanente. En todo caso, los titulares de la libertad de expresión, de información y el de la libertad de investigación científica son distintos, se mueven en distintos ámbitos, el del conocimiento general, el de la información y el del conocimiento científico⁶⁹.

⁶⁶ GARCÍA MAJADO, P., «Libertades comunicativas y redes sociales: ...», *cit.*, pp. 10 y 11.

⁶⁷ Vid. AHUMADA CANABES, M. A., *La libertad de investigación científica ...*, *op. cit.*, p. 299.

⁶⁸ *Ibidem*, p. 300.

⁶⁹ *Ibidem*, p. 303.

Todo lo que venimos exponiendo vendría también refrendado por lo que dispone la propia Constitución en el artículo 44.2, en virtud del cual, los poderes públicos tienen el deber constitucional de promover la ciencia y la investigación científica y en beneficio del interés general. De este modo, no creemos que pueda sostenerse que un acto de divulgación científica que se aparte de manera ostensible de la evidencia científica beneficie al interés general cuya promoción y tutela tienen encomendada los poderes públicos.

La exigencia de compromiso con la evidencia que puede exigirse a la libertad de divulgación científica cobra una relevancia similar a la del límite de la veracidad respecto de la libertad de comunicación si atendemos a que la divulgación o intercambio del conocimiento y avances científicos constituye un elemento esencial de la propia ciencia. La importancia de la difusión del conocimiento al interior de la comunidad científica radica en que la comunicación de las investigaciones y de los resultados o avances constituye una forma de intercambio, trascendental para la actualización de los conocimientos, que aumentan vertiginosamente, volviendo obsoleta e inútil la información que le precedía. Y en similares términos también importa, para evitar la repetición innecesaria de los trabajos y contribuir al éxito y avance de las propias investigaciones, así como para el reconocimiento que los científicos obtienen de sus pares al interior de la comunidad de la que forman parte y para fijar, con la publicación, la fecha de los respectivos descubrimientos⁷⁰. Y la divulgación de la información científica incide, junto a otros factores, como las influencias históricas y religiosas, en la percepción o en la «imagen social» de la ciencia por el público profano y en las «actitudes públicas» que se adopten frente a ella, de rechazo o aceptación⁷¹.

A los efectos de la distinción que estamos defendiendo, es de interés mencionar la Sentencia del Tribunal Constitucional 8/2022, en la que se señala que, en el contexto actual de la transmisión de opiniones e información, a lo que podemos añadir, de divulgación científica a través de la red, «los usuarios pueden llegar a desempeñar un papel muy cercano al que venían desarrollando hasta ahora los periodistas en los medios de comunicación tradicionales; esos medios también pueden usar las plataformas que ofrece internet para la difusión de sus contenidos; y los periodistas pueden ejercer las libertades comunicativas asimismo a través de las redes sociales, con perfiles personales en los que no dejan de ser percibidos como periodistas por sus seguidores, y por el resto de usuarios». Para el Tribunal «Esta intersección de estatutos introduce dificultades añadidas a la hora de examinar la adecuación constitucional de los límites que se introducen al ejercicio de las libertades de expresión y de información. Y tampoco facilita la desagregación entre estos dos derechos, libertad de expresión y derecho a la información, que nuestro sistema constitucional diferencia claramente»⁷².

Y esta distinción basada en la condición del sujeto que emite el discurso anticientifista, científico o no, a los efectos de exigir veracidad o respeto por la evidencia científica, la encontramos plasmada en el ámbito

⁷⁰ AHUMADA CANABES, M. A., *La libertad de investigación científica ...*, op. cit., p. 298.

⁷¹ *Ibidem*, p. 299.

⁷² El caso que resolvió el Tribunal Constitucional venía referido a la presunta vulneración del derecho al honor de un conocido periodista español mediante un tuit publicado por otro compañero de profesión en el que denunciaba que aquél le había agredido física y verbalmente durante un programa de radio, siendo tales hechos falsos. El periodista autor del tuit sustentó en las diferentes instancias judiciales que el deber constitucional de veracidad no le era exigible en este caso concreto, pese a su condición profesional, porque la libertad que había ejercido a través del citado mensaje en la Red no fue la de comunicación, sino la de expresión. Lo relevante para el recurrente en amparo, no era su condición de periodista, sino las características del mensaje que no eran las propias del objeto de la libertad de comunicación. Sin embargo, el Tribunal consideró que tal condición primaba en el caso concreto, de manera que la libertad ejercida, por la profesión del sujeto, fue la de comunicación, precisamente por ser el autor del tuit un profesional de la comunicación: «La *exceptio veritatis* o exigencia de veracidad que se contempla en este pronunciamiento se proyecta en este caso a la base fáctica, que sustenta tanto la transmisión de hechos como la formulación de juicios de valor derivados de tales hechos, en el sentido expuesto en el fundamento anterior, porque quien actúa como emisor es un periodista, esto es, un profesional de la comunicación».

deontológico, en el que los correspondientes códigos colegiales que regulan la conducta de las profesiones establecen límites expresos a la libertad de divulgación de los conocimientos científicos. Ejemplo de ello es el nuevo Código Deontológico de la Organización Médico Colegial (Consejo General de Colegios de Médicos de España) de 2022⁷³, cuyo artículo 23.2 dispone, literalmente, que «Las prácticas carentes de base científica, las inspiradas en el charlatanismo, las pseudociencias, las pseudoterapias, así como los procedimientos ilusorios o insuficientemente probados, la simulación de tratamientos médicos o quirúrgicos y el uso de productos de composición no conocida son contrarias a la Deontología Médica». Y también, su artículo 81.5 establece que «La contribución a divulgar informaciones falsas y no contrastadas que van contra la evidencia científica es contraria a la Deontología Médica»⁷⁴.

Las conductas consistentes en divulgar opiniones contrarias a la evidencia médica suponen, pues, la comisión de una infracción deontológica, susceptible de ser sancionada colegialmente y, por tanto, puede afirmarse que la libertad del profesional médico está limitada, no admitiéndose las expresiones anticientíficas, por la propia condición del individuo, para el que el ejercicio de su libertad está delimitado por la veracidad o evidencia científica de lo expresado.

En definitiva, y por lo que al emisor de la información se refiere, como declaró el Tribunal Constitucional en su Sentencia 43/2004, la libertad científica goza en nuestra Constitución de una protección acrecida respecto a las de expresión e información, cuyo sentido finalista radica en que «sólo de esta manera se hace posible la investigación histórica, que es siempre, por definición, polémica y discutible, por erigirse alrededor de aseveraciones y juicios de valor sobre cuya verdad objetiva es imposible alcanzar plena certidumbre, siendo así que esa incertidumbre consustancial al debate histórico representa lo que éste tiene de más valioso, respetable y digno de protección por el papel esencial que desempeña en la formación de una conciencia histórica adecuada a la dignidad de los ciudadanos de una sociedad libre y democrática».

Y en la STC 214/1991, se señala en cuanto a la libertad de creación y expresión científica y el requisito de la veracidad lo siguiente: el «requisito de veracidad no puede, como es obvio, exigirse respecto de juicios o evaluaciones personales y subjetivas, por equivocados o mal intencionados que sean, sobre hechos históricos». A lo que, de otra parte, la STC 176/1995, dispone que «la libertad de expresión comprende la de errar y otra actitud al respecto entra en el terreno del dogmatismo ... La afirmación de la verdad absoluta, conceptualmente distinta de la veracidad como exigencia de la información, es la tentación permanente de quienes ansían la censura previa ... Nuestro juicio ha de ser en todo momento ajeno al acierto o desacierto en el planteamiento de los temas o a la mayor o menor exactitud de las soluciones propugnadas, desprovistas de cualquier posibilidad de certeza absoluta o de asentimiento unánime por su propia naturaleza, sin formular en ningún caso un juicio de valor sobre cuestiones intrínsecamente discutibles, ni compartir o discrepar de opiniones en un contexto polémico». Tanto más ha de ser esto así para las libertades de expresión e información inherentes al ejercicio de la libertad científica en el terreno histórico.

⁷³ Puede accederse al citado Código a través del siguiente enlace de la página web de la Organización Médico Colegial: https://www.cgcom.es/sites/main/files/minisite/static/828cd1f8-2109-4fe3-acba-1a778abd89b7/codigo_deontologia/index.html.

⁷⁴ También resulta de interés mencionar ahora el documento publicado por la Comisión Permanente de la misma Organización Médico Colegial el 7 de septiembre de 2020, en medio de la pandemia, bajo el título de Informe sobre las tesis negacionistas a propósito de la pandemia covid19 producida por el virus sars-cov-2. *Vid.* <https://www.cgcom.es/noticias/informe-sobre-las-tesis-negacionistas-proposito-de-la-pandemia-covid19-producida-por-el> . El Informe comienza señalando que «En esta situación de extrema gravedad sanitaria, social y económica han surgido grupos de ciudadanos liderados entre otros, por profesionales médicos que desconocen y niegan la evidente realidad de la pandemia COVID19, creando confusión, alarma social y provocando que ciertos ciudadanos que les prestan atención abandonen las únicas medidas que han demostrado eficacia. Y añade que para ganar adeptos y afines a sus ideas, utilizan cualquier argumento, tergiversando informes, haciendo referencia a estudios obsoletos, parciales o directamente falsos, empleando la opinión de falsos expertos o relacionando cuestiones que nada tienen que ver entre sí.

Y en la precitada 43/2004 se expresa que también es necesario recordar que la persona que intervino en el programa de televisión es, además de periodista, historiadora. Este dato no debe pasar desapercibido, desde el momento en que, como se indica en el propio programa, la investigación ha durado varios meses, y en el mismo aparecen destacados historiadores que valoran los hechos narrados y el perfil histórico del político catalán. La opción, en definitiva, de poner al frente del programa a una historiadora y sufragar una amplia investigación demuestra que no se ha querido simplemente narrar unos hechos, sino que se ha buscado también ofrecer una valoración historiográfica de los mismos. Por tal motivo debemos entender que la realización del documental se inscribe dentro de la libertad de producción y creación científica, lo que para el Tribunal le otorga una protección reforzada.

Interesante resulta también citar la Sentencia TS (3.ª) de 3 de octubre de 2022 (ponente: Díez Picazo; res. Núm. 1231/2022), sobre la limitación de acceso a una web de venta de medicamentos sin receta médica a través del secuestro administrativo. El Tribunal entiende en dicho caso que los sitios web —aun no siendo «publicaciones» o «grabaciones» en sentido propio— entran dentro de la categoría de «otros medios de información». A través de Internet circulan públicamente noticias, datos y juicios de hecho (información), así como opiniones, posicionamientos y juicios de valor (expresión); y, en este sentido, los sitios web cumplen una función equiparable a la de los soportes tradicionales de la información y la expresión. De aquí se sigue que, en principio, el art. 20.5 de la Constitución es aplicable a la interrupción del acceso a los sitios web.

Y para el Tribunal sólo quedaría fuera del art. 20.5 de la Constitución los sitios web cuando no contengan ninguna información o expresión. Y no contener información o expresión no es lo mismo que ilegalidad de la información o la expresión. Informar sobre determinado dato o expresar cierta opinión puede ser ilícito, en el sentido de no ser legítimo ejercicio de las libertades de información o de expresión. Pero la información o la expresión ilícitas no dejan de ser información o expresión y, por ello, la interrupción de los sitios web donde se encuentren exigirá la intervención judicial.

Por tanto, la Administración puede acordar por sí sola la interrupción de un sitio web, siempre que concurre alguno de los supuestos legalmente habilitantes para ello, únicamente cuando el contenido de aquél no consista en ninguna información ni expresión.

En el caso objeto de enjuiciamiento, tanto la medida cautelar adoptada en el procedimiento administrativo como la resolución final del mismo ordenaron la interrupción del sitio web sin ninguna autorización judicial. Sin embargo, en dicho sitio web no sólo se recogían la información para obtener determinados medicamentos, sino también informaciones, recomendaciones y opiniones en materia de salud sexual y derechos reproductivos. Y estos otros contenidos del sitio web son subsumibles, sin duda, en la categoría de información y expresión y, por tanto, para el Tribunal Supremo su interrupción no podía hacerse legalmente sin autorización judicial. Y añade el Tribunal que las organizaciones que promueven los llamados «derechos reproductivos» llevan a cabo una actividad que, cualquiera que sea la valoración que a cada uno le merezca, tiene una dimensión política en la sociedad contemporánea. Y ello exige una especial atención desde el punto de vista de las libertades de información y de expresión.

Sin embargo, la negación de la ciencia políticamente motivada socava en lugar de permitir que las personas tomen decisiones válidas basadas en valores. Cuando las personas terminan con datos negativos porque las fuentes en las que se les hizo confiar los están engañando descaradamente, no están trabajando para lograr sus valores, simplemente son víctimas del engaño. Cuando la información errónea alimenta las decisiones políticas, el resultado pueden ser decisiones que no logran los valores de nadie y simplemente conducen al daño. Por ello, quizás puede sostenerse que en un contexto excepcional en el que la desinformación a través de la negación de la evidencia científica puede tener un impacto directo en la salud e integridad de la comunidad, la limitación del discurso anticientifista pudiera encontrar encaje constitucional. Y, a estos

efectos, debemos recordar que, como han proclamado de manera reiterada nuestro Tribunal Constitucional y el Tribunal Europeo de Derechos Humanos, en aplicación de la doctrina de los límites inmanentes, ningún derecho es absoluto, de manera que todos los derechos son limitados. Y, entre tales límites, se encuentra la exigencia de conjugar el respeto a los derechos con el respeto a otros bienes o valores constitucionales, siendo la salud pública uno de los títulos más clásicos y robustos de limitación de los derechos y libertades, formando parte de una conocida tríada junto al orden y la moralidad públicas.

Además, el propio método de la medicina y, más concretamente, de la salud pública permiten que la invocación de dicho interés no sea un mero *horror vacui*, rellenando con el término la nada. La toma de decisiones de limitación y suspensión puede proveerse de datos estadísticos, opiniones de expertos, predicciones científicas de causalidad, lo que no es tan fácil con los dos otros dos límites de la tríada, el orden y la moralidad públicas.

Además, no debemos olvidar que el interés colectivo de la salud pública persigue, lisa y llanamente, no solo la protección de la salud de la comunidad, consagrada en el artículo 43 CE, sino, sobre todo, la vida e integridad, consagradas en el artículo 15 CE. Y así, el Auto 239/2012 del Tribunal Constitucional recuerda que «la garantía del derecho a la salud no sólo tiene una dimensión general asociada a la idea de salvaguarda de la salud pública, sino una dimensión particular conectada con la afectación del derecho a la salud individual de las personas». Y añade que existe una vinculación entre protección de la salud como principio rector, y vida e integridad como derechos fundamentales, en el sentido de lo reconocido por el Tribunal Europeo de Derechos Humanos (por todos, asunto *Vo c. Francia*, 2004), por lo que resulta evidente que los intereses generales y públicos, vinculados a la promoción y garantía del derecho a la salud, son intereses asociados a la defensa de bienes constitucionales particularmente sensibles.

Por tanto, existe una obligación positiva del poder público en relación con la protección del derecho a la salud, cuando se conecta con el derecho a la integridad física y los riesgos para la vida, porque cualquier «actuación u omisión podría afectar al ámbito protegido por el art. 15 CE cuando tuviera lugar existiendo un riesgo constatado de producción cierta, o potencial pero justificado *ad casum*, de la causación de un perjuicio para la salud» (STC 62/2007).

Y cuando la salud, la integridad de los miembros de la comunidad puede verse directamente afectada por la propagación, en un contexto de grave crisis sanitaria, de expresiones o conjeturas anticientíficas, la limitación de tal libertad de expresión u opinión no creemos que encuentra difícil acomodo en nuestro orden constitucional, como no lo han encontrado otras medidas limitadoras de libertades tan directamente conectadas con la dignidad como son la libertad de deambulación.

El problema, pues, no radica en los contextos de anormalidad o excepcionalidad como los que hemos vivido con la pandemia provocada por la Covid-19, sino en los de normalidad. En éstos no parece tarea fácil que una medida limitadora de la libertad de expresión u opinión anticientífica supere fácilmente el test de proporcionalidad vistos los términos en los que se ha venido expresando nuestro Tribunal Constitucional y Supremo en relación con aquellas libertades y su relevancia en el espacio democrático, creando, como ya hemos anticipado antes, una suerte de modelo de ciencia no militante. Solamente, en el caso de que el emisor sea un científico o profesional vinculado a la ciencia cabe que, por vía deontológica, o, incluso, legal, tales mensajes puedan ser sancionados o, al menos, la libertad de divulgación científica limitada constitucionalmente.

Al margen de los contextos de excepcionalidad como fue la pandemia o de la condición de profesional de la ciencia del emisor y sus límites deontológicos a la libertad de divulgación científica, con las dificultades que se derivan de la propia distinción entre escepticismo y anticientifismo, como ya antes hemos hecho referencia, parece harto difícil admitir la limitación del discurso anticientifista y, más aún, su propagación a través de la red.

8.2. Soluciones para el receptor de la información: el papel de la alfabetización mediática y, por ende, científica

Como hemos ido viendo a lo largo de este trabajo, el anticientifismo no es un movimiento o discurso nuevo, sino que surge ya hace muchos siglos atrás. Sin embargo, en estos tiempos tal actitud destaca por dos elementos: en primer lugar, por su conexión, no ya exclusivamente con la religión, sino con la política, yendo de la mano del populismo y la radicalización de las ideologías. En segundo lugar, por su exponencial transmisión a través de la red. No se trata de un desorden nuevo ni exclusivo de las sociedades digitales, lo que sí es reciente es la capacidad de alcance que tiene la información que se publica, que viene favorecido por el entorno digital en el que nos relacionamos⁷⁵.

Por ello, quizás la solución pase, no por limitar el discurso o relato anticientifista, es decir, por centrar la solución en el emisor, sino, al contrario, apuntar hacia el receptor. Un receptor del mensaje anticientifista que debería de disponer suficiente criterio para determinar en qué medida dicho mensaje debe servir o no para conformar su opinión⁷⁶.

Y en este contexto de lucha contra la desinformación surge el novedoso concepto de alfabetización mediática que ha cobrado especial relevancia en los últimos años como política pública frente a la desinformación derivada de la eclosión de la Red como fuente principal para que los ciudadanos accedan a la conformación de la opinión pública. La alfabetización mediática fue definida por la UNESCO como la capacidad para acceder, analizar y evaluar el poder de las imágenes, los sonidos y los mensajes a los que nos enfrentamos día a día y que son una parte importante de nuestra cultura contemporánea, así como la capacidad para comunicarse competentemente disponiendo de los medios de comunicación a título personal. La propia UNESCO en su documento de junio de 2020, *Nueve ideas para la acción pública en el ámbito de la educación tras la experiencia de la pandemia* («Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action»)⁷⁷, propone: «7- Ensure scientific literacy within the curriculum. This is the right time for deep reflection on curriculum, particularly as we struggle against the denial of scientific knowledge and actively fight misinformation».

La alfabetización mediática ha sido también definida como el proceso de aprendizaje de habilidades y capacidades técnicas, cognitivas, sociales, cívicas y éticas para analizar los contenidos de forma más crítica y desarrollar una postura activa ante ellos. Ser capaces, ante un contenido, de aprender a plantear las preguntas correctas sobre lo que se está viendo, leyendo o escuchando. La alfabetización mediática sería, pues, una conceptualización ampliada de la alfabetización. Si ésta es, de manera muy esquemática, la adquisición de un conjunto de competencias de lectura, escritura y cálculo, la alfabetización mediática es la adquisición

⁷⁵ SENTÍ NAVARRO, C., «El fenómeno de la desinformación como amenaza a los sistemas democráticos y la complejidad de su tratamiento», *Gladius et Scientia. Revista de Seguridad del CESEG*, núm. 3, año 2021, p. 2.

⁷⁶ Un Informe elaborado por la Universidad de Navarra y UTECO revela precisamente que el 72,1% de los españoles reconoce que alguna vez se ha creído un mensaje o vídeo que resultó ser falso. *Vid.* SÁDABA-CHALEZQUER, C. y SALAVERRÍA-ALIAGA, R., *Estudio sobre la desinformación en España*, Universidad de Navarra, Pamplona, 14 de junio de 2022. Puede accederse a dicho Informe a través del siguiente enlace: <https://dadun.unav.edu/handle/10171/63643>. La propia Comisión de la Unión Europea en su Plan de Acción contra desinformación recuerda que ésta constituye una de las principales amenazas para la democracia y así aporta el dato de que el 63% de los jóvenes europeos se enfrentan a noticias falsas más de una vez a la semana. Para la Comisión la desinformación perjudica a la sociedad ya que erosiona la confianza en las instituciones y en los medios de comunicación, poniendo en peligro las elecciones y obstaculizando la capacidad de los ciudadanos para tomar decisiones con conocimiento de causa. *Vid.* https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/new-push-european-democracy/european-democracy-action-plan/strengthened-eu-code-practice-disinformation_es#una-amenaza-creciente-para-las-democracias-europeas.

⁷⁷ Puede accederse a dicho documento a través de la página web de la UNESCO en https://en.unesco.org/sites/default/files/education_in_a_post-covid_world-nine_ideas_for_public_action.pdf.

de competencias centradas en los medios y las redes sociales con las que se interactúa a diario, dada la importancia que han adquirido en los últimos años y el papel que juegan en el día a día de las personas en el mundo actual⁷⁸.

Igualmente, la Directiva de la UE de Servicios Audiovisuales, 2007⁷⁹, señala que la alfabetización mediática abarca las habilidades, los conocimientos y las capacidades de comprensión que permiten a los consumidores utilizar con eficacia y seguridad los medios. Las personas competentes en el uso de los medios podrán elegir con conocimiento de causa, entender la naturaleza de los contenidos y los servicios, aprovechar toda la gama de oportunidades ofrecidas por las nuevas tecnologías de la comunicación y proteger mejor a sus familias y a sí mismas frente a los contenidos dañinos u ofensivos. Por lo tanto, se debe promover el desarrollo de la alfabetización mediática en todos los sectores de la sociedad y seguirse de cerca sus avances.

Y la Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual, 2018⁸⁰, añade que a fin de que los ciudadanos puedan acceder a la información y utilizar, analizar de manera crítica y crear contenidos mediáticos de un modo responsable y seguro, los ciudadanos deben poseer capacidades de alfabetización mediática avanzadas. La alfabetización mediática no debe limitarse al aprendizaje de herramientas y tecnologías, sino que también debe tener el fin de aportar a los ciudadanos el pensamiento crítico necesario para discernir, analizar realidades complejas y reconocer la diferencia entre opiniones y hechos. Por consiguiente, es necesario que tanto los prestadores de servicios de comunicación como los prestadores de plataformas de intercambio de vídeos, en cooperación con todas las partes interesadas, promuevan el desarrollo de la alfabetización mediática en todos los sectores de la sociedad para los ciudadanos de todas las edades y para todos los medios y que se sigan de cerca los avances a ese respecto.

La Comunicación Conjunta al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, Plan de Acción contra la desinformación, de diciembre de 2018, recoge como Pilar 4, el «aumento de la sensibilización y la capacidad de respuesta de la sociedad»: Una mayor sensibilización de la opinión pública es esencial para mejorar la capacidad de respuesta de la sociedad frente a la amenaza que supone la desinformación. El punto de partida es una mejor comprensión de las fuentes de desinformación y de las intenciones, herramientas y objetivos subyacentes a la desinformación, pero también de nuestra propia vulnerabilidad. Una metodología científica sólida puede ayudar a identificar las principales vulnerabilidades de los Estados miembros. Es esencial comprender cómo y por qué los ciudadanos, y a veces comunidades enteras, se dejan convencer por los discursos de desinformación, y definir una respuesta general a este fenómeno⁸¹.

Según la citada Comunicación, el desarrollo de la capacidad de respuesta también incluye formación especializada, conferencias y debates públicos, así como otras formas de aprendizaje común para los medios de comunicación. Conlleva asimismo la capacitación de todos los sectores de la sociedad y, en particular, la mejora de la alfabetización de los ciudadanos para comprender cómo detectar y contrarrestar la desinformación.

⁷⁸ CUCARELLA, LL. y FUSTER, P., *Informe sobre alfabetización mediática: contexto actual, legislación, casos de éxito, herramientas y recursos, y percepción y propuestas de especialistas y profesores*, Laboratorio de Periodismo. Fundación Luca de Tena, año 2020, p. 11.

⁷⁹ Directiva 2007/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de diciembre de 2007, por la que se modifica la Directiva 89/552/CEE del Consejo sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas al ejercicio de actividades de radiodifusión televisiva.

⁸⁰ Directiva (UE) 2018/1808, del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de noviembre de 2018 por la que se modifica la Directiva 2010/13/UE sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados miembros relativas a la prestación de servicios de comunicación audiovisual (Directiva de servicios de comunicación audiovisual), habida cuenta de la evolución de las realidades del mercado.

⁸¹ *Vid.* <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018JC0036>.

Y en la posterior Comunicación Conjunta al Parlamento Europeo, al Consejo Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones, sobre la lucha contra la desinformación acerca de la COVID-19: contrastando los datos, de junio de 2020, se señala que «Se responde mejor a estos retos cuando la sociedad es consciente de los peligros de la desinformación y la información errónea. Es necesario prestar una especial atención a los grupos vulnerables, como los jóvenes y los niños, que corren un mayor riesgo de ser inducidos a error y se exponen, consiguientemente, a situaciones más peligrosas. La solución pasa por fomentar la alfabetización mediática e informacional de los ciudadanos —lo que incluye el pensamiento crítico y la capacidad de identificar la desinformación—, la adquisición de destrezas digitales y el empoderamiento de los ciudadanos como tales. Ya se está haciendo una importante labor en este sentido, pero es necesario seguir trabajando para identificar posibles sinergias y el potencial de cooperación e intercambio de información sobre las medidas de refuerzo de la resiliencia para limitar las consecuencias de la desinformación. Es también importante que los ciudadanos tengan acceso a los recursos en su propia lengua».

La Unión Europea ha avanzado en la creación de un marco legal frente la desinformación aprobando el Reglamento 2024/1083, de 11 de abril de 2024, por el que se establece un marco común para los servicios de medios de comunicación en el mercado interior y se modifica la Directiva 2010/13/UE (Reglamento Europeo sobre la Libertad de los Medios de Comunicación)⁸². Dicho Reglamento define la alfabetización mediática en los siguientes términos: «las capacidades, el conocimiento y la comprensión que permiten a los ciudadanos utilizar los medios de comunicación con eficacia y seguridad, y que no se limitan al aprendizaje de herramientas y tecnologías, sino que tratan de dotar a los ciudadanos del pensamiento crítico necesario para discernir, analizar realidades complejas y reconocer la diferencia entre opiniones y hechos». Sin embargo, más allá de dicha definición, poco más añade el Reglamento, a salvo de disponer en su artículo 13 que el nuevo Comité Europeo de Servicios de Medios de Comunicación tendrá, entre otras funciones, la de servir para el intercambio de «experiencias y mejores prácticas en materia de alfabetización mediática, en particular para fomentar el desarrollo y el uso de medidas y herramientas eficaces para fortalecer la alfabetización mediática»⁸³.

A nivel ordenamiento interno, la Ley 13/2022, de 7 de julio, General de Comunicación Audiovisual, hace referencia a la alfabetización en su artículo 10. Y así, dispone que la «autoridad audiovisual competente, los prestadores del servicio de comunicación audiovisual, los prestadores del servicio de comunicación audiovisual comunitario sin ánimo de lucro y los prestadores del servicio de intercambio de vídeos a través de plataforma, en cooperación con todas las partes interesadas, incluidas las organizaciones, asociaciones, colegios y sindicatos profesionales del ámbito de la comunicación y el periodismo, adoptarán medidas para la adquisición y el desarrollo de las capacidades de alfabetización mediática en todos los sectores de la sociedad, para los ciudadanos de todas las edades y para todos los medios, y evaluarán periódicamente los avances realizados».

Y añade que tales medidas «tendrán el objetivo de desarrollar competencias, conocimientos, destrezas y actitudes de comprensión y valoración crítica que permitan a los ciudadanos de todas las edades utilizar con eficacia y seguridad los medios, acceder y analizar críticamente la información, discernir entre hechos y opiniones, reconocer las noticias falsas y los procesos de desinformación y crear contenidos audiovisuales de un modo responsable y seguro».

Finalmente, el artículo 10 da especial relevancia a la alfabetización de los menores de edad: «La autoridad audiovisual competente, los prestadores del servicio de comunicación audiovisual y los prestadores del ser-

⁸² DOUE 17.IV.2024.

⁸³ El citado Comité se crea como órgano de asesoramiento y apoyo a la Comisión en asuntos relacionados con los servicios de medios de comunicación que sean competencia del Comité y promoverá la aplicación coherente y efectiva del presente capítulo y la ejecución de la Directiva 2010/13/UE en todos los Estados miembros.

vicio de intercambio de vídeos a través de plataforma, en cooperación con todas las partes interesadas, en especial, con las autoridades con competencias en materia de educación, y en su caso, con las asociaciones de padres y madres, de educadores y las vinculadas a la realización de actividades de alfabetización mediática, adoptarán medidas para promover que los padres, madres, tutores o representantes legales procuren que los menores hagan un uso beneficioso, seguro, equilibrado y responsable de los dispositivos digitales, de los servicios de comunicación audiovisual y de los servicios de intercambio de vídeos a través de plataforma, a fin de garantizar el adecuado desarrollo de su personalidad y preservar su dignidad y sus derechos fundamentales, de acuerdo con el artículo 84 de la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre».

En el plan de regeneración democrática presentado, en sus líneas generales, por el Presidente del Gobierno en su comparecencia parlamentaria ante el Congreso de los Diputados del día 17 de julio de 2024, nada se ha incluido acerca de la alfabetización.

La alfabetización científica es necesaria en sociedades democráticas avanzadas para que los ciudadanos puedan tomar decisiones bien informadas sobre muchos temas (sobre las vacunas o sobre las antenas de telefonía, pongamos por caso), pero es importante divulgar también sobre la práctica científica, sobre la ciencia como institución, sobre las fuentes de financiación, sobre las apuestas geoestratégicas en la ciencia, sobre las peculiaridades de las tecnociencias, etc. Esto implica que la divulgación científica se beneficiaría del contacto con disciplinas como la historia de la ciencia, la filosofía de la ciencia o los estudios sociales sobre la ciencia, de las que puede obtener buenas ideas y orientaciones. Así pues, alfabetización y transparencia⁸⁴.

La alfabetización mediática como proyecto de política pública ha encontrado gran impulso en países como Finlandia, Dinamarca, Estonia, Suecia e Irlanda. Por ello, Open Society Institute sitúa dichos países a la cabeza de aquellos que pueden considerarse que han alcanzado mayores cotas de alfabetización mediática. España, por el contrario, figura en el puesto 16 por detrás de Reino Unido, Francia y Portugal y por delante de Italia (20) en el 2021, alcanzando el puesto 15 en el index de 2022 por delante de Francia (16) e Italia en el puesto 23⁸⁵.

La alfabetización mediática, además, se considera un contenido transversal en Finlandia. Es decir, que no forma parte de ninguna asignatura en concreto y que no se imparte de una única manera. Los profesores tienen libertad prácticamente absoluta para adaptar las recomendaciones educativas del Gobierno como consideren, y eso se traduce en que, por ejemplo, haya profesores de matemáticas que enseñen a sus alumnos cómo se podrían manipular unas estadísticas; de arte que encarguen proyectos de publicidad de un champú exagerando las bondades del producto; o de historia viendo cómo redactaría unos mismos hechos la propaganda nazi y la estadounidense en la Segunda Guerra Mundial⁸⁶. Finlandia viene actualizando y mejorando sus planes de alfabetización mediática e informativa, que empezaron a tener un peso muy relevante en 2013. En 2014, el gobierno finlandés incorporó en el plan de estudios la alfabetización mediática. Los estudiantes finlandeses, desde los seis años aprenden a leer las fuentes informativas de manera crítica. Aprenden en clase a evaluar y verificar los sitios web, a encontrar las fuentes para saber si una noticia dudosa es verídica o no, o a comprobar lo fácil que es manipular las estadísticas⁸⁷.

En contraste, España es uno de los países europeos más atrasados en alfabetización mediática y que la falta de una decidida voluntad de los gobiernos que han ido sucediéndose en el país desde hace años va a causar, ya está causando de hecho, un importante daño social, y está dejando a los estudiantes españoles en

⁸⁴ Vid. https://blogs.elconfidencial.com/cultura/tribuna/2022-02-22/divulgacion-cientifica_3379097/.

⁸⁵ Vid. <https://osis.bg/?p=4243&lang=en>. Y también vid. <https://osis.bg/?p=4450&lang=en>.

⁸⁶ Vid. <https://www.epe.es/es/internacional/20221202/guardian-finlandes-anti-fake-news-ninos-manipulacion-79274554>.

⁸⁷ CUCARELLA, LL. y FUSTER, P., *Informe sobre alfabetización mediática: ...*, op. cit., p. 24.

clara desventaja competitiva⁸⁸. Nuestras normas en materia de educación omiten cualquier referencia a la cuestión e, incluso, abogan por la supresión de las asignaturas a través de la que pudiera promoverse tal alfabetización. Así, se ha señalado que, en materia educativa, la reciente reforma promovida por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, ha cometido fallos graves, como la eliminación de la asignatura de Cultura Audiovisual II, como obligatoria, en algunos bachilleratos⁸⁹.

En la promoción de la alfabetización mediática, la comprobación de los hechos (*factchecking*) constituye un instrumento esencial. Y como ejemplos de dicha comprobación se citan los siguientes⁹⁰:

- Firma. Las noticias no firmadas son uno de los primeros signos de que la información debe ponerse en cuarentena. Las noticias falsas suelen ser anónimas.
- Origen. Es importante verificar las fuentes que tiene la noticia, analizar el apartado «sobre nosotros» de la página que la difunde, contrastar los enlaces y citas que se mencionan y realizar una búsqueda inversa de imágenes para comprobar que no se han utilizado fotos fuera de contexto.
- Contraste. Si ningún otro medio de comunicación se hace eco de la noticia, posiblemente sea falsa.
- Errores. Las noticias que contienen errores ortográficos o de redacción también pueden ser falsas.
- Formato. Deben tenerse en cuenta los formatos inusuales y los títulos grandes y en mayúsculas, diseñados para apelar a la emoción y despertar la atención.
- Fecha. Las noticias reales aparecen justo después del suceso, mientras que las falsas se escriben días después, sin fecha o son atemporales. A menudo recibimos o reenviamos noticias de hace meses o años pensando que son nuevas o recientes.
- URL. Es necesario comprobar la dirección web y contrastarla con otros medios. Reparar si son URL similares a sitios conocidos, ya que los sitios de noticias falsas suelen simular las URL de sus páginas web o la de los medios de comunicación. Es una estrategia de páginas web que difunden noticias falsas para confundir al lector.

En definitiva, parece que la lucha contra el anticientifismo y sus expresiones debe articularse prestando más atención al receptor de los mensajes que al emisor, a través de una política efectiva de promoción de la alfabetización mediática y científica, y ello, sin perjuicio de que, en determinados contextos excepcionales en los que el mensaje puede tener un impacto directo en los derechos y libertades de los ciudadanos, o de que el emisor ostente una condición especial por su profesión, pueda admitirse la limitación de las expresiones anticientifistas. Como puede verse, no se trata de una tarea sencilla, más aún, en contextos como el español en el que el consenso en materia educativa, como, por desgracia, en muchos otros ámbitos, ha dejado de ser posible. Sin embargo, no por ello debemos dejar de, al menos, proponerlo o denunciarlo.

Y si comenzáramos nuestro trabajo con unas citas, concluimos también con otra final. Gerald Holton, en su libro *Ciencia y anticiencia*⁹¹, señala que la prudencia aconseja considerar los sectores comprometidos y con ambiciones políticas del fenómeno de la anticiencia como un recordatorio de la bestia que dormita en el subsuelo de nuestra civilización. Cuando despierte, como lo ha hecho una y otra vez durante los siglos pasados y como sin duda volverá a hacerlo algún día, nos hará saber cuál es su verdadero poder.

⁸⁸ *Ibidem*.

⁸⁹ *Ibidem*, p. 58.

⁹⁰ *Ibidem*, pp. 16 y 17.

⁹¹ HOLTON, G., *Ciencia y anticiencia*, *op. cit.*