

## Vida de la Academia

El 20 de mayo de 2025 el Colegio Máximo de las Academias de Colombia y la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales tuvieron el honor de recibir la visita de la doctora Catherine Bréchnignac, secretaria perpetua honoraria de la Academia de Ciencias de Francia y presidente del Grupo Interacadémico de Ciencias de Europa del Sur y África para el Desarrollo (GID).

El acto tuvo lugar en el Paraninfo de la Academia Colombiana de la Lengua, con una agenda que incluyó las palabras de bienvenida de los doctores Gabriel Carrasquilla, presidente del Colegio Máximo de las Academias de Colombia, y Alberto Gómez Gutiérrez, vicepresidente de la Academia Colombiana de Historia.

La Dra. Bréchnignac ofreció una conferencia magistral que tituló “De la razón a la locura, los nuevos desafíos del obscurantismo”, en la que disertó de forma muy interesante sobre cómo se ha llegado al punto en que la razón ha perdido su aura, y cómo podemos devolverle el lugar que le corresponde al razonamiento.

Luego de la conferencia, se desarrolló una mesa redonda moderada por el doctor Clemente Forero y en la que participaron, además de la doctora Bréchnignac, los doctores Moisés Wasserman, Édgar Revéz Roldán, Rafael González Hernández y Mauricio García Villegas.

Para homenajear a la invitada, el doctor Eduardo Durán Gómez, director de la Academia Colombiana de la Lengua, le hizo entrega de un pergamino en nombre del Colegio Máximo de las Academias.

Asimismo, se firmó un memorando de entendimiento entre la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales y Le Groupe Interacademique pour le Développement, en el que se propone el desarrollo de varias actividades conjuntas.

Para la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales fue un honor darle la acogida a la doctora Catherine Bréchnignac como Miembro Honorario de la Academia en reconocimiento de su liderazgo, sobresalientes contribuciones, logros profesionales y académicos, y su decidido interés por apoyar la ciencia en Colombia.

### Helena Groot de Restrepo

Presidente

Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

---

## Reseña



Catherine Bréchnignac es doctora en Física Nuclear de la Universidad Paris-Saclay, especializada en ecuaciones de nanociencia sobre el orden y el desorden de la materia. Ha sido presidenta y directora general del Centro Nacional de Investigación de Francia. Es secretaria perpetua honoraria de la Academia de Ciencias de Francia y presidenta del Grupo Inter Academias de Ciencias de Europa del Sur y África para el Desarrollo (GID). Ha combatido científicamente los sesgos psicológicos y sociológicos que favorecen el obscurantismo y los radicalismos ideológicos, así como las interpretaciones negativas del progreso científico. Es embajadora especial para las ciencias del presidente de la República francesa y ha escrito diversos libros sobre ciencia y sociedad.

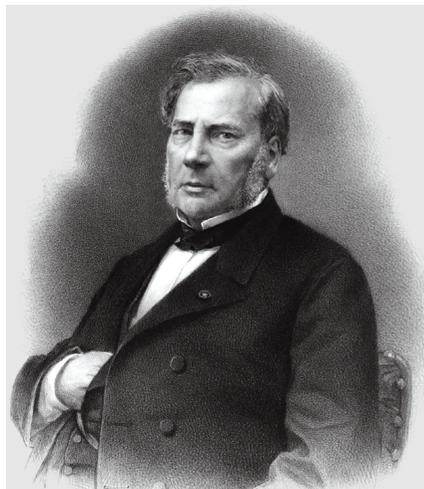
Durante los últimos diez años, inspirándose en las ideas desarrolladas por filósofos de la razón, ha replanteado este tema a la luz de los recientes avances científicos.

Catherine Bréchnignac es una autora reconocida, en particular por su libro *El deseo irresistible de saber: constructores de ciencia* (Ed. Cherche Midi, 2018) y otras obras posteriores como *La sardina y el diamante: sobre la utilidad del orden y el desorden* (Ed. Cherche Midi, 2020), o *Regreso al oscurantismo: la manipulación del conocimiento y los miedos orquestada por una corriente de pensamiento antiprogresista que conduce nuestras civilizaciones hacia la catástrofe* (Ed. Cherche Midi, 2022), en el que desarrolla una verdadera filosofía de la razón. Su próximo libro, que será publicado por Editions du Cerf en una colección dedicada a la filosofía, aborda los alcances de la razón. Catherine Bréchnignac, quien conoce bien Latinoamérica, a donde viaja regularmente para asistir a congresos de filosofía, es doctora honoris causa en Ciencias Sociales por la Universidad de la República (UdelaR) de Uruguay y ha recibido numerosas condecoraciones en otros países latinoamericanos.

<https://www.academie-sciences.fr/catherine-brechignac>

---

## Bicentenario del primer científico francés en Colombia: Jean-Baptiste Boussingault



Fuente: [https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste\\_Boussingault#/media/Fichier:Jean\\_Baptiste\\_Boussingault\\_by\\_Schultz.png](https://fr.wikipedia.org/wiki/Jean-Baptiste_Boussingault#/media/Fichier:Jean_Baptiste_Boussingault_by_Schultz.png)

Con motivo de la visita a Colombia en mayo del presente año de la física nuclear Catherine Bréchnignac, expresidenta del Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) y secretaria perpetua de la Académie des Sciences del Institut de France, es oportuno evocar la figura de uno de los expresidentes de esta misma academia, Jean-Baptiste Boussingault, químico parisino precursor de la agricultura científica, quien visitó Colombia hace dos siglos, cuando nuestro país nacía con ese nombre como República. El viaje de Boussingault en 1823 contribuyó a acelerar nuestro desarrollo técnico, agrícola y minero a partir de un proyecto científico concebido por Simón Bolívar y firmado en París por Francisco Antonio Zea, exdirector del Real Jardín Botánico de Madrid en tiempos de la invasión napoleónica en España, evento que abrió el camino a las independencias suramericanas.

La «Misión Zea», llamada así por iniciativa de Bolívar, reveló a los colombianos a un joven científico francés de apenas 21 años, recomendado, cabe anotar, por Alexander von Humboldt en París. La visita preliminar del explorador prusiano a nuestro territorio entre

1800 y 1803, en compañía del médico y botánico francés Aimé Bonpland, había contribuido ya al desarrollo de la identidad científica de un grupo de ilustrados neogranadinos como Francisco José de Caldas y Jorge Tadeo Lozano, miembros activos de la Real Expedición Botánica de la Nueva Granada dirigida por José Celestino Mutis. Las investigaciones naturalistas de Humboldt y Bonpland, así como los trabajos de la expedición botánica española, se enfrentaron en esos días al oscurantismo de la época y contribuyeron a consolidar proyectos que abrieron el camino a lo que hoy se conoce como «cooperación científica internacional».

Una vez lograda la independencia de Colombia en 1819, Bolívar quiso promover, en efecto, el desarrollo de la nueva nación mediante la creación de un establecimiento científico en Bogotá. Con este fin, su ministro delegatario, Francisco Antonio Zea, envió a Colombia a un grupo de cuatro (4) científicos franceses: Boussingault, François-Desiré Roulin, Justin-Marie Goudot y Jacques Bourdon, acompañados por un criollo de origen peruano, Mariano Eduardo de Rivero y Ustáriz, que había sido alumno de la École Royale des Mines de París. A estos se uniría el matemático e ingeniero geógrafo José María de Lanz y Zaldívar, contratado también en París por Zea en 1822, “encargado principalmente de levantar la carta del país y de ir formando un cuerpo de este ramo”<sup>1</sup>.

Roulin era médico y naturalista, y Goudot y Bourdon eran conocidos por su trabajo en el Muséum d’Histoire Naturelle. Los dos últimos se establecieron en Colombia de por vida y ayudaron a fundar museos, instituciones científicas y escuelas para desarrollar la ciencia en la nueva República. Su legado más importante fue la fundación de lo que en Bogotá se conoce hoy como Museo Nacional de Colombia, en donde depositaron especímenes y formaron las primeras colecciones oficiales de nuestro país, entre ellas el actual «Aerolito Espacial de Santa Rosa de Viterbo», pieza identificada con el número 1 en las colecciones del museo.

Jean-Baptiste Boussingault desempeñó un papel importante en el establecimiento de una tradición científica en Colombia, ya que durante toda su estancia fue referencia esencial para la investigación minera, enseñando mineralogía durante cuatro años, además de ser ingeniero de minas y contribuir, con Mariano de Rivero, a la formación del gabinete de mineralogía. Pero el geólogo francés no vino a nuestro país solo con este propósito —y cabe postular que este también es el caso de la física Bréchnignac—, sino guiado por la curiosidad ilimitada propia del científico.

Los encuentros que Boussingault mantuvo con Humboldt antes de su viaje le llevaron a considerar esta expedición como una oportunidad única para continuar las mediciones y exploraciones que el explorador prusiano había emprendido unos años antes en América. En sus *Memorias*, el mineralogista francés describió con gran afecto la visita que el Barón le hizo la víspera de su viaje al Nuevo Mundo:

*Rivero me había presentado al barón de Humboldt, con quien nos encontramos casualmente en el Pont-Neuf. El barón prometió visitarme para tratar algunos puntos relacionados con mi viaje a Colombia [...] se interesaba vivamente en nuestra expedición: debíamos no sólo recorrer regiones que él había visitado hacía veinte años sino también residir allí: muchas de las observaciones hechas debían ser completadas y ampliadas. [...] Me obsequió varios instrumentos de los que se había servido en América: un sextante de bolsillo, un horizonte artificial, una brújula de prisma, un planisferio celeste de Flamsteed, reliquias preciosas a las que saqué un gran partido.*<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Citado en: Lucena Giraldo, Manuel. “José María de Lanz, la sombra favorita de Agustín de Betancourt”, *Revista de Obras Públicas – Agustín de Betancourt. Fundador, inventor, ingeniero ilustrado, cosmopolita* 2024; 3651: 39-45, p. 45, en: [chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcjgclclefindmkaj/https://digital.csic.es/bitstream/10261/377406/3/Jose\\_Maria\\_de\\_Lanz.pdf](chrome-extension://efaidnbmninnbpcjpcjgclclefindmkaj/https://digital.csic.es/bitstream/10261/377406/3/Jose_Maria_de_Lanz.pdf)

<sup>2</sup>Boussingault, Jean-Baptiste. *Memorias*, tomo 1. Bogotá: Banco de la República, 1994, pp. 164-165.

Después de este encuentro en casa de Humboldt, cerca del Pont des Arts, el siguiente puente sobre el Sena después del Pont-Neuf, justo enfrente de la Académie des Sciences, Boussingault y Humboldt volvieron a reunirse para que el científico prusiano le enseñara a utilizar los instrumentos y técnicas que el joven francés emplearía en su viaje de exploración. En sus *Memorias*, Boussingault describe detalladamente todos los preparativos de esta expedición, que sería fundamental para el desarrollo de la ciencia en Colombia:

*Todo estaba listo para la expedición: los instrumentos, el laboratorio, y la biblioteca deberían ser embarcados con destino a Cartagena: yo debería llevar conmigo los instrumentos necesarios para efectuar observaciones durante nuestro viaje desde la costa, donde desembarcaríamos, hasta Santa Fe de Bogotá, ciudad escogida para fundar allí un establecimiento científico.*<sup>3</sup>

Llegado a este país en los primeros meses de 1823, con un contrato de 7.000 francos anuales durante cinco años, Boussingault quedó asombrado, más que por el dinero, por la cantidad de especies y plantaciones de que disponía. Unos años más tarde, estas plantaciones se convertirían en el tema principal de sus propios estudios sobre agricultura.

Pero la minería y la agricultura no eran los únicos intereses de este explorador francés: él mismo reconoce en sus *Memorias* que las tierras de Antioquia, en el centro del país, fueron para él: *un lugar de delicias; esta soledad era mi paraíso, con una serpiente y, hay que confesarlo, con una Eva encantadora que me ayudaba en mis observaciones...*<sup>4</sup>.

A mediados de 1832, el científico francés regresó a Europa, en donde unos años más tarde, en 1849, sería nombrado presidente de la Académie des Sciences de París. En su condición de científico de renombre, publicó en ese mismo año, con François-Desiré Roulin, una compilación de los estudios realizados durante su viaje expedicionario en América, la cual fue traducida y publicada en París por el geógrafo colombiano Joaquín Acosta bajo el título de *Viajes científicos a los Andes ecuatoriales ó colección de memorias sobre física, química é historia natural de la Nueva Granada, Ecuador y Venezuela*<sup>5</sup>. En este compendio se ve reflejado el amplio espectro de actividades y estudios realizados por estos dos científicos franceses durante su estancia en este continente, con temas que abarcan desde la “Nota sobre la cera de palma de los Andes de Quindío” hasta el “Análisis del agua mineral de Paipa cerca de Tunja”, incluyendo análisis de nuevos minerales, memorias sobre el descubrimiento de componentes químicos en aguas de distintas regiones del país y resultados de sus observaciones zoológicas y barométricas.

Los científicos de la Misión Zea tuvieron al menos dos discípulos formales en Colombia en esos días, Juan María Céspedes y Francisco Javier Matís, ambos botánicos. Después de ellos, en el curso de los siglos XIX, XX y XXI, centenares de científicos colombianos se han formado en las universidades francesas, prolongando un vínculo académico que se inició formalmente con Jean-Baptiste Boussingault.

Este vínculo se fortalece hoy una vez más con la visita y generosa disposición de Cathérine Bréchnac, secretaria perpetua de la Académie des Sciences y, a partir de hoy —si le parece bien— *amiga perpetua* del Colegio Máximo de las Academias de Colombia.

**Alberto Gómez Gutiérrez**

<sup>3</sup> *Ibidem*, p. 171.

<sup>4</sup> *Ibidem*, t. 2, p. 179.

<sup>5</sup> Boussingault, Jean-Baptiste ; Roulin, François Désiré. *Viajes científicos a los Andes ecuatoriales ó colección de memorias sobre física, química é historia natural de la Nueva Granada, Ecuador y Venezuela*. París: Lasserre, 1849, digitalizada en: <https://www.biodiversitylibrary.org/item/235575#page/3/mode/1up>

## De la razón a la locura, los nuevos desafíos del obscurantismo

### Resumen

*Desde que la humanidad tomó conciencia de su capacidad de pensar ha cuestionado constantemente el poder de su razonamiento. Filósofos, psicólogos y científicos han unido fuerzas para avanzar en nuestra comprensión de la razón, esa fascinante cualidad que poseemos para argumentar y convencer a los demás y a nosotros mismos, esa capacidad de imaginar la intención de actuar antes de actuar. Sin embargo, si bien ha sido un ideal dominante desde la Ilustración, la razón ha perdido su aura a principios del siglo XXI, una época que la necesita desesperadamente. ¿Cómo hemos llegado a este punto y cómo podemos devolverle el lugar que le corresponde al razonamiento? Hoy la omnipresente inteligencia artificial comprime el tiempo; el pasado está a un clic de distancia, y el futuro se acelera tanto que se nos escapa. Las sociedades se vuelven más complejas, pero también más fragmentadas, y cada bando busca expandir su poder de pensamiento para influir en los demás. La razón se endurece en ideología o se desintegra, desapareciendo en la sinrazón. Por lo tanto, es importante redescubrir el indescriptible sabor de pensar con razón y escribir libremente.*

### Mitos

Las numerosas mitologías de Egipto, Mesopotamia y Grecia, así como las mitologías hindú, china y maya, narran el origen del mundo a partir del caos. De un frágil orden establecido frente al desorden primordial, surge la humanidad. La transición del caos al orden sería de la emergencia de la cultura, que marca el nacimiento del Hombre: no el Hombre como ser biológico en el árbol filogenético, sino el Hombre como ser, consciente de ser consciente. El Hombre se convierte en Hombre cuando da sentido a su vida, elabora leyes para vivir en sociedad, adopta un código moral, inventa lenguas y cuenta historias. Sale del caos para entrar en el orden de lo pensable. El mito nace con conciencia humana.

El filósofo, mitólogo y novelista rumano Mircea Eliade (1907-1986) propuso la definición más citada: “El mito cuenta una historia sagrada; relata un acontecimiento que tuvo lugar en el tiempo primordial, el tiempo fabuloso de los comienzos. [...] Es siempre la historia de una creación: relata cómo se produjo algo, cómo empezó a ser”. Su contemporáneo, el antropólogo Claude Lévi-Strauss (1908-2009), en su libro *Anthropologie structurale*, destacó la función estructural del mito: «El pensamiento mítico procede de la toma de conciencia de ciertas oposiciones y tiende a su mediación progresiva». El mito no es materia de análisis racional; amplía el espacio de la realidad para permitir la coexistencia de los opuestos. Basado en una tradición oral, se enriquece con su transmisión, es nuestra memoria arcaica, pero también puede proyectarnos hacia un futuro hipotético.

¿Por qué siente el hombre la necesidad de contar la historia de su nacimiento como ser pensante a partir del caos? Quizá porque el simbolismo del caos expresa lo desconocido, el desorden y todo lo posible. La diferenciación entre el día y la noche, el bien y el mal, lo verdadero y lo falso, reduce el campo de posibilidades al introducir el orden. Los mitos describen este momento crucial en el que la razón humana trata de imponer orden al caos primordial en su cabeza. Pero la razón es frágil y lo que llamamos la “sinrazón”, o sea lo contrario, de la razón está cerca, porque la tensión (el conflicto) entre caos y orden no ha encontrado todavía solución.

La razón es definida por el diccionario “Trésor de la langue française como” (Tesoro de la lengua francesa) «la capacidad de la mente humana para organizar sus relaciones con la realidad, la capacidad de juzgar correctamente, de entender la verdad de la falsedad, el bien del mal; todas las cualidades de una persona que sabe controlar sus impulsos y su imaginación, especialmente en su comportamiento y sus acciones»<sup>1</sup>. La necesidad es su

<sup>1</sup> ATILF - CNRS. (n.d.). *Trésor de la langue française informatisé (TLFi)*. Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales. <https://www.cnrtl.fr/definition/>

opuesto: «Característica de lo que carece de razón o está desprovisto de sentido común. Falta de razón, sentido común o juicio en la naturaleza o el comportamiento de una persona». Ambas están presentes en el ser humano. La locura es la enfermedad de la razón, la vuelve inoperante, como dice la expresión popular francesa: «hundirse en la locura».

Desde que el hombre tomó conciencia de su capacidad de pensar, no ha dejado de cuestionarse el poder de su propio razonamiento. Filósofos, psicólogos y científicos han unido sus fuerzas para explorar esta fascinante facultad: el arte de argumentar, no solo para convencer a los demás, sino también para persuadirnos a nosotros mismos. Esta capacidad única de anticipar la acción, de evaluar sus consecuencias incluso antes de experimentarlas, da fe de la profundidad de nuestro pensamiento. La intuición de la metaconciencia viene de lejos. Sócrates, en el siglo V a.C., con su famoso “Conócete a ti mismo”, ya hacía hincapié en la autorreflexión. Pero el estudio científico y su denominación precisa de metaconciencia, que es la capacidad que tenemos de reflexionar sobre nuestros propios pensamientos, emociones, percepciones o estados mentales, apareció a finales del siglo XX, con el desarrollo de la neurociencia. A quién no le ha pasado que, al leer un texto, su pensamiento se aleja de él mientras continúa leyéndolo “mecánicamente” sin comprenderlo realmente hasta que se da cuenta de que ya no está en el texto sino en otra parte. Es entonces cuando toma conciencia de su propia conciencia, dejando que el subconsciente lea mecánicamente.

Los antiguos mitos, que durante milenios han dado forma al pensamiento humano, proporcionando orígenes comunes y un significado compartido, están siendo abandonados en favor de un mañana sin brújula. En un mundo fragmentado, en el que reina el individualismo, todo el mundo se identifica con los héroes de las historias de aventuras que ya no proporcionan los mitos antiguos, sino el escandaloso mercantilismo. El resultado es una nueva forma de mitología, íntima y subjetiva, moldeada por deseos y búsquedas personales. La solidaridad entre los hombres se marchita, desaparece poco a poco, se pierde la razón y se impone la sinrazón. Es un paso atrás. ¿Cómo hemos llegado a esta situación?

### ***El mito pasa a un segundo plano frente a la filosofía y la ciencia***

Ya en la Antigüedad, Platón atacó las ficciones creadas por los poetas, que se basan en la ilusión, lo increíble y la imaginación inspirada en la realidad. En el Libro X de la República establece la superioridad del logos y la razón sobre el mythos, asociado a la poesía y la imaginación. «Homero es el príncipe de la poesía y el primero de los poetas trágicos [...] si la poesía imitativa tiene su lugar en una ciudad bien vigilada [...] tal poesía no debe tomarse en serio, como si sería en sí misma, tocara la verdad.» Platón marcó una ruptura entre la mitología, que mezcla lo real y lo imaginario, y la filosofía, que establece la razón como herramienta fundamental para comprender el mundo. Guiada por una lógica rigurosa, la filosofía englobaba la metafísica y la física: los filósofos se proponían descubrir las causas de los fenómenos observados.

Hubo que esperar hasta el siglo XVII para que apareciera una nueva brecha que separara progresivamente la ciencia de la filosofía. Gracias al desarrollo de instrumentos de medición cada vez más precisos, la ciencia se apoderó del reino de lo cuantificable, con mediciones objetivas y precisas, escapando así a la subjetividad de la mente humana. Galileo Galilei (1564-1642), como antes Tycho Brahe (1546-1601), fue uno de los primeros científicos en introducir el método experimental para estudiar el mundo.

Tycho Brahe, astrónomo danés, introdujo el primer avance en el método experimental. Construyó un sextante de gran precisión que le permitía seguir los movimientos de los planetas a simple vista. Situando la observación en el centro de su enfoque, dio prioridad absoluta a las mediciones y buscó constantemente validarlas. Sus meticulosas observaciones le permitieron cartografiar las posiciones de las estrellas y los planetas con una precisión sin igual para la época. Realizó un catálogo de más de 800 estrellas. En cuanto a la organización del cosmos, sus observaciones sugerían que los planetas orbitaban alrededor del Sol, pero no pudo medir ningún movimiento de la Tierra. Tycho se mostró prudente y propuso un modelo conocido como geoheliocéntrico: la Tierra permanecía

inmóvil en el centro del universo, mientras que los demás planetas orbitaban alrededor del Sol, que a su vez orbitaba alrededor de la Tierra. Las mediciones extremadamente precisas que realizó, en particular las relativas a las posiciones de Marte durante la noche, resultaron decisivas para su ayudante Johannes Kepler, quien descubrió que Marte sigue una trayectoria elíptica alrededor del Sol, ocupando éste uno de los focos de la elipse.

Galileo fue aún más audaz. Utilizando un telescopio, que él mismo mejoró para observar el cielo, descubrió las lunas de Júpiter, los cráteres de la Luna y las fases de Venus. Tomó notas precisas, hizo dibujos basados en lo que había medido y se convenció de que la hipótesis de Copérnico de que la Tierra giraba alrededor del Sol como los demás planetas era la correcta. Fue juzgado por la Inquisición, que no soportaba perder poder sobre las personas y quería volver a encarrilarlas. Para evitar la pena de muerte, se retractó. Galileo no sólo se interesó por los movimientos de los planetas, sino que también fue uno de los primeros en medir con precisión el tiempo que tardan los cuerpos en caer a la Tierra. Dejándolos rodar sobre planos inclinados, descubrió que todos los cuerpos caen de la misma manera, independientemente de su peso, lo que iba en contra de lo que se pensaba desde Aristóteles, quien afirmaba que «el cuerpo pesado llega primero al suelo porque las velocidades de caída varían en proporción a la masa de los cuerpos. «La bellota cae más rápido que la hoja de roble». Había olvidado la resistencia del aire. El experimento de Galileo sobre la caída de los cuerpos desencadenó todo tipo de discusiones: si una piedra pesada cae más rápido que una ligera, atémolas con una cuerda que debería estirarse. Pero no fue así. Hubo que abandonar la teoría de Aristóteles y dar la razón a Galileo. En ciencia, la experiencia es el árbitro. Estas primeras mediciones cuantificadas de la caída de los cuerpos marcaron el inicio de la aventura de la gravitación y separaron la física de la filosofía.

Cuando nació Immanuel Kant (1724-1804), la teoría de la gravitación de Newton había sacudido las mentes de la gente. Kant lo asumió y, en su libro *La crítica de la razón pura* diferenció entre conocimiento empírico y demostración teórica: «Podemos llamar empírica a toda filosofía que se basa en los principios de la experiencia; pura, en cambio, a la que expone sus doctrinas únicamente sobre la base de principios *a priori*». A continuación describe el enfoque científico, que se basa en la comparación de mediciones experimentales con resultados teóricos para comprender la verdad. En el prefacio a la segunda edición de la *Crítica de la razón pura* (1787), Kant explica: «La razón debe, pues, volverse hacia la naturaleza, teniendo en una mano sus propios principios, en virtud de los cuales sólo los fenómenos concordantes pueden tener el valor de leyes, y en la otra el experimento que ha concebido según estos mismos principios [...]. Siguiendo este planteamiento, la física se colocó por primera vez en el camino seguro de una ciencia, mientras que durante tantos siglos no había sido más que un mero ensayo y error». Al comparar las leyes con mediciones cuantificadas, la ciencia física se convirtió en predictiva. Se separa de la filosofía. La química seguiría su ejemplo.

Antoine Lavoisier nació en una familia de la burguesía de París en 1743. Huérfano de madre a los tres años, a los once ingresó en el *Collège des Quatre-Nations*, que tras la Revolución Francesa se convirtió en el *Institut de France*. Disociando química y alquimia, Lavoisier introdujo la química en el ámbito de la ciencia. Empezó por establecer un protocolo de pesaje antes y después de la combustión para razonar a partir de datos numéricos, introduciendo así el rigor numérico que rige las reacciones químicas. Con la ayuda de su esposa emprendió una larga serie de mediciones sobre la calcinación de metales y demostró que el peso de la ceniza del metal calcinado era sistemáticamente superior al peso del metal inicial. Estos resultados contradecían la doctrina de Georg Stahl, que se basaba en la hipótesis del flogisto, el «fluido del fuego» que se supone está presente en todos los cuerpos y debe liberarse durante la combustión. Pero si esto es así, el peso del metal calcinado debería ser menor que antes de la calcinación, y los resultados de los experimentos de Lavoisier muestran lo contrario. ¿Por qué ocurrió esto? En colaboración con científicos ingleses, Lavoisier demostró el papel del oxígeno en la combustión metálica y explicó que el aumento de peso observado tras la calcinación se debía a la adición de

oxígeno, que oxidaba el metal. Toda reacción debe escribirse en forma de ecuación, una igualdad cuantitativa, verificada pesando los cuerpos antes y después de la reacción. Dictó el principio de la conservación de la materia, simbolizado por la famosa frase que se le atribuye: «nada se pierde, nada se crea, todo se transforma». Pero las ideas preconcebidas se resistían y encontró muchas dificultades para que se aceptara su conclusión: la materia sólo existe en tres estados, sólido, líquido y gaseoso.

### ***El reino de la razón***

En el siglo XIX, los espectaculares progresos científicos en física, química y luego biología, gracias a la precisión de los nuevos instrumentos de medida, propiciaron avances que cambiaron radicalmente nuestra comprensión del mundo natural. La sociedad se transformó. Los filósofos abrazaron las ideas surgidas de los descubrimientos científicos. Saint-Simon (1760-1825) quedó fascinado por las leyes de la gravitación, y la ciencia se convirtió en un valor social, estableciéndose como fuente legítima de verdad. Su discípulo Auguste Comte (1798-1857), fundador del *positivismo*, quiso unificar los conocimientos acumulados en una teoría de un “Todo”. En el párrafo 73 de su Discurso sobre el espíritu positivo<sup>2</sup> resume su pensamiento con estas palabras: «De este modo, llegamos poco a poco a descubrir la jerarquía invariable, a la vez histórica y dogmática, igualmente científica y lógica, de las seis ciencias fundamentales, las matemáticas, la astronomía, la física, la química, la biología y la sociología, la primera de las cuales constituye necesariamente el punto de partida exclusivo y la última el único fin esencial de toda filosofía positiva, concebida en adelante como formando, por su propia naturaleza, un sistema verdaderamente indivisible, en el que toda descomposición es radicalmente artificial, sin ser en modo alguno arbitraria, ya que todo en él se relaciona en última instancia con la Humanidad, único concepto plenamente universal.»

Los filósofos, que alababan la ciencia como el camino real hacia el conocimiento, la verdad y el progreso social, no midieron las consecuencias de tal glorificación. Pensando que todo debía ser explicable y previsible, el término «ciencia» se volvió polisémico y fue perdiendo su rigor semántico. Bajo el efecto de su prestigio, que en el imaginario colectivo es garantía de seriedad, todo el mundo ha tratado de reclamar una etiqueta «científica» para legitimar lo que dice. Además de las llamadas ciencias exactas -física, química y biología-, que se basan en métodos cuantificables y enfoques reproducibles, surgen ahora campos como las humanidades, las ciencias sociales, la política, la economía y el medio ambiente...

Aunque estas disciplinas comparten la exigencia de rigor intelectual, se diferencian radicalmente de las ciencias exactas en que no existen leyes predictivas y sólo pueden utilizarse modelos para extrapolar su evolución a partir de las observaciones. Además, su complejidad inherente, debida a un conjunto de causas que generan un conjunto de efectos que interfieren, hace imposible utilizar la lógica binaria de las ciencias exactas. La lógica binaria asocia un efecto a una causa, por lo que buscamos la causa de la causa. La lógica probabilística asocia una probabilidad a una causa. Esta noción es similar a la de la teoría de los juegos de azar, conocida desde hace siglos: con un dado en la mano, es seguro que si lo tiras, volverá a caer, pero nadie sabe qué número entre el 1 y el 6 saldrá; sólo podemos predecir la probabilidad, la de una posibilidad entre seis de ver aparecer el número elegido, pero estamos seguros de que el número siete no aparecerá nunca. La complejidad requiere una lógica sistémica más vulnerable a los sesgos cognitivos. Uno de los sesgos cognitivos más extendidos es el sesgo de confirmación. Este sesgo lleva a los individuos a favorecer la información que apoya sus creencias, mientras que descarta la información que las contradice. Siempre preferimos creer lo que esperamos que sea cierto. En el campo de la salud, una persona que cree en los beneficios de una dieta milagrosa buscará en Internet sólo testimonios positivos e ignorará los estudios serios que demuestran que esa

<sup>2</sup>Comte, A. (1985). (Obra original publicada en 1844) *Discurso sobre el espíritu positivo* (C. Bergés, Trad). Ediciones Orbis– 192 páginas.

dieta es ineficaz o incluso peligrosa. En política, un partidario de un partido tenderá a consultar sobre todo medios de comunicación o fuentes de información que compartan sus opiniones, mientras que ignorará o desacreditará las críticas a su bando. A escala colectiva, los sondeos de opinión y los influenciadores en las redes sociales contribuyen a acentuar esta dinámica, haciéndola más compleja y las predicciones a menudo imprevisibles. La ciencia política no es una ciencia exacta.

También existe un sesgo de anclaje, que fija en la memoria la primera información recibida sobre un tema y establece así un punto de referencia para las comparaciones posteriores. Por ejemplo, si el precio de un teléfono se anuncia inicialmente a 1.000 euros y luego se ofrece en oferta especial a 700 euros, el precio de salida influye en la percepción del valor, animando al comprador a aceptar la oferta.

El comportamiento humano es un tema fascinante. El ser humano es el sistema más complejo conocido por el hombre, pero la evolución de una sociedad es difícil de predecir. La clasificación de «las ciencias» de Auguste Comte, que lo englobaba todo, desde las matemáticas hasta la sociología, haciéndonos creer que todo podía explicarse mediante la razón, fue un error que supuso el primer paso hacia una confusión general de la mente.

La filosofía tiene su lugar junto a la ciencia, que no tiene la respuesta a todo, porque hay preguntas que no tienen respuestas, en particular es incapaz de demostrar que algo no existe. Es más, cuando la respuesta a una pregunta procede del enfoque científico, es decir, si se ha verificado o no una hipótesis, el valor explicativo de la hipótesis no tiene necesariamente valor de verdad. Puede ponerse en entredicho cuando se adquieren otros conocimientos. De este modo, la ciencia se construye como un rompecabezas, pieza a pieza, paso a paso, cuestionándose a sí misma en cada etapa. El conocimiento se ensambla a lo largo de los años, a costa de la reflexión y la experiencia, entre ensayos acertados y errores rechazados. La ciencia es acumulativa, y ésta es su originalidad. Esta acumulación de conocimientos a lo largo de los siglos está sacudiendo nuestras sociedades. Dado el ritmo cada vez más acelerado al que se desarrollan los conocimientos científicos y la inmediatez de la comunicación, los temores engendrados por el uso de la ciencia se vuelven incontrolables. La brecha se ensancha con el tiempo entre quienes adquieren conocimientos científicos profundos y la inmensa mayoría de los que no se interesan por ellos, o no están en condiciones de aprender, porque todavía hay más de ochocientos millones de adultos analfabetos en el mundo de hoy. El resultado es una brecha cada vez mayor en la que se precipitan charlatanes, ideólogos e impostores, que utilizan un lenguaje pseudo-racional para engañar a aquellos de nosotros para quienes el conocimiento científico sigue siendo un enigma. Como un resorte que se tensa y acaba por romperse si no tenemos cuidado, la incompreensión de unos conduce a la violencia contra otros.

### ***Caos, sinrazón***

Aunque la razón ha encarnado un ideal importante desde el Siglo de las Luces, a principios del siglo XXI parece haber perdido parte de su brillo –paradójicamente, en el momento en que más se necesita -. A lo largo de los siglos, la razón se ha ido perfeccionando, revelando sus múltiples dimensiones... pero también sus límites. A medida que se han acumulado los conocimientos científicos y se ha ampliado la brecha entre una minoría que posee el saber y una mayoría que lo utiliza sin dominarlo siempre, en la mente de cada cual se han forjado imágenes diferentes. La opinión ha suplantado a la razón.

La verdad no interesa a nadie, simplemente es. Lo que interesa es lo que agrada. El mentiroso sabe lo que es verdad y dice a sabiendas lo que es falso, mientras que el embustero, término acuñado a partir del ensayo de Harry G. Frankfurt Sobre la mentira<sup>3</sup> se burla de la verdad, distorsiona lo que sabe, amplifica ciertos hechos y disminuye otros. Verdad y mentira ya no son separables. La mentira es peor que la mentira. Hoy estamos

<sup>3</sup> Frankfurt, H. G. (2006). (Obra original publicada en 2005) *Sobre la manipulación de la verdad*. Ediciones Paidós. – 80 páginas.

en embrollo, en aguas turbias donde flotan la verdad y la mentira. No tenemos tiempo de separar lo verdadero de lo falso, así que asignamos un porcentaje de confianza a quien habla. La intuición es nuestro piloto. Una persona con un subconsciente bien desarrollado, cuya memoria se basa en ejemplos razonados, aún puede detectar al embustero y no dejarse engañar por sus patrañas, pero para una mente desestructurada esto es imposible. Estamos entrando en la era de la posverdad, en la que la opinión personal, la ideología y la emoción priman sobre la realidad factual. Hemos retrocedido más de dos mil quinientos años, a la época anterior a Platón, cuando el mito era indistinguible de la verdad. Hemos retrocedido aún más en el tiempo porque el mito de los griegos era una construcción colectiva y hoy cada individuo expresa su pequeño mito personal que mezcla con la verdad en una gran cacofonía.

Hoy en día la omnipresente inteligencia artificial comprime el tiempo: el pasado está a un clic de distancia, mientras que el futuro parece inasible, arrastrado por una aceleración constante. Las sociedades se hacen más complejas, al tiempo que se fragmentan. Cada cual intenta imponer su visión para influir en los demás. Las opiniones chocan y se desata una guerra de ideas. La razón, a veces congelada en la ideología, a veces diluida en la sinrazón, vacila. En este contexto convulso es más urgente que nunca redescubrir el raro y sutil placer de pensar con rigor... y escribir con libertad.

**Catherine Bréchnignac**

---

## Mesa Redonda de comentarios a la presentación de la doctora Catherine Bréchnignac

Después de la presentación de la Doctora Catherine Bréchnignac sobre la razón, la locura y el oscurantismo, se desarrolló una mesa redonda en la cual participaron los siguientes académicos y comentaristas:

Mauricio García Villegas, profesor del IEPRI de la Universidad Nacional, autor de *El país de las emociones tristes*, entre otros volúmenes, quien actualmente prepara un libro sobre la crisis de la verdad.

Moisés Wasserman, expresidente de ACCEFYN, exrector de la Universidad Nacional, columnista en temas relacionados con la encrucijada entre la política pública y la ciencia. Miembro de la Misión Internacional de Sabios, en la cual ha dejado sentada una posición muy clara sobre la ciencia y la amenaza de las corrientes anticientíficas.

Édgar Revéiz, presidente de la Academia Colombiana de Ciencias Económicas. Por mandato de Naciones Unidas estuvo al frente del gobierno de Burkina Faso hace algunas décadas. Acaba de publicar el libro *Catapultas de la geopolítica posmoderna*, con un capítulo dedicado al tema de la verdad y la mentira como armas de las guerras contemporáneas.

Rafael González, primer miembro de la Academia joven que pasa a la Academia (adulta) de Ciencias Exactas Físicas y Naturales. Profesor de la Universidad del Norte. Físico galardonado por los descubrimientos hechos junto con su equipo sobre las propiedades de los estados magnéticos no convencionales en el nuevo campo físico del altermagnetismo.

Catherine Bréchnignac, doctora en Física, fue presidenta del Centro Nacional de Investigación Científica (CNRS) de Francia; es secretaria perpetua honoraria de la Academia de Ciencias de Francia y presidenta del Grupo Interacadémico para el Desarrollo (GID).

Moderó la mesa Clemente Forero Pineda, miembro fundador de la Academia Colombiana de Ciencias Económicas y miembro honorario de la Academia de Ciencias Exactas Físicas y Naturales.

A continuación, se presentan las principales ideas que se debatieron en la mesa redonda y la sesión de preguntas del público.

La racionalidad para definir principios de justicia, de gobierno y de comportamientos humanos es distinta de la racionalidad de la ciencia. La conversación es una especie de ciencia informal, en donde cada una de las partes está dispuesta a oír a la otra persona, a responderle, a aceptar eventualmente que su argumento es más fuerte que el propio. En los momentos actuales, el ideal de la racionalidad dialogante, propuesta entre otros por el filósofo Jürgen Habermas, se ve amenazado por los criterios de un mayor impacto y de adhesión impuestos por las redes sociales. Conviene comenzar a pensar en un manual de defensa intelectual ante estas circunstancias.

Es acertado entender el caos como la confluencia del desorden y la impredecibilidad. El *Homo sapiens* sobrevivió por su capacidad de predecir. Los mitos no pueden ser hoy en día brújulas; la filosofía y la ciencia sí. La fragmentación identitaria está relacionada directamente con el oscurantismo.

Es muy importante tomar conciencia de la vulnerabilidad de la ciencia. Opinión, ideología y emoción (hoy en día, redes sociales y Estados) impulsan el oscurantismo. El rechazo, la censura, el fanatismo, el autoritarismo, la negación del derecho y su reemplazo por la fuerza son lo que hoy prevalece.

La juventud nacida en la época digital está especialmente expuesta al oscurantismo. Las desigualdades sociales, económicas, educativas profundizan esta vulnerabilidad de la juventud.

La brecha de conocimientos convierte a la humanidad en pasto fácil de la charlatanería. La razón como bien público universal se ve hoy vulnerada por lo tribal, lo identitario y lo grupal, que ponen la satisfacción meramente individual por encima de los intereses de la humanidad.

El análisis conjunto que aquí se hace nos lleva a preguntarnos si somos capaces de analizar el presente y avizorar el futuro de la humanidad y de la tierra.

Uno de los asistentes plantea que el mito es una forma de conocimiento; mito y ciencia están conectados, se dijo. Hay una ideologización del pensamiento. Los miembros del panel respondieron.

Es una suerte que haya desacuerdos, se dijo desde el panel. El mito nos dice muchas cosas muy importantes sobre las personas que los creen, más que sobre los hechos a los cuales se refieren. Se explora la relación entre el mito y el miedo. Hay dos tipos de miedo: el miedo a lo real y el miedo inducido por el pensamiento, que es aún más sobrecogedor. Hoy tenemos mercaderes del miedo.

Se observa desde otra perspectiva que el mito es fundamental para construir el pensamiento; pero revolver el mito con la realidad es el problema. Es una guía de pensamiento, pero el mito particular o individual no puede sustituir el mito que se construye colectivamente. El mito es muy importante para cohesionar la sociedad y el problema es que hoy los mitos colectivos se están derrumbando.

**Clemente Forero**

---

## **Intervención del profesor Moisés Wasserman Lerner**

Ante todo, quiero manifestar mi admiración por la profundidad de las ideas y la claridad de la conferencia de la académica Catherine Bréchnignac. Yo solo haré unos comentarios modestos, en paralelo con algunas de sus observaciones e ideas. En algunos casos corresponden a un punto de vista un poco diferente, pero siempre cercano y en la misma línea. Compartimos la esperanza de un mundo racional y razonable y los temores de una sociedad dominada por las mentiras fáciles. Compartimos también nuestra confianza en las ciencias naturales y sociales como instrumentos de acercamiento a la verdad.

Es muy cierta la mención de la académica Bréchnignac sobre la aparición del caos como precedente de la creación del mundo y la gente en casi todas las mitologías conocidas. La académica mencionó algunas; el mito que está en la base de las culturas occidentales, la Biblia, lo describe, en coincidencia con otros, como una situación de desorden y de absoluta impredecibilidad.

Pienso que en el trasfondo de casi todos los mitos hay un gran temor ante lo incomprendible y ante la incapacidad de prever lo que va a suceder. Ese es posiblemente el más fundamental y antiguo de los temores. Me parece que una visión evolutiva ayudaría mucho a entender el surgimiento de la cultura humana. Los mitos acá mencionados son muy recientes, no tienen más de cinco mil años, casi nada en nuestra historia. Los humanos vagamos por este planeta hace unos 300.000 años, y desde hace 30.000 el *Homo sapiens* se convirtió en la única especie humana que no se extinguió, aunque todos llevamos en nuestro ADN rastros de neandertales, denisovanos y, probablemente de otras especies, como testimonio de las relaciones que mantuvimos con ellos.

Sería ingenuo pensar que la cultura surgió apenas cuando tuvimos escritura (que es cuando se recogieron los mitos antes mencionados). Sin duda, durante aquellos 300.000 años los humanos configuraron grupos ordenados, con normas, con reglas y con otros mitos religiosos que se perdieron tal vez para siempre. Es decir, la cultura debió haber precedido por mucho a nuestros mitos recientemente recogidos, cuando nos inventamos la escritura.

Hay muchas teorías sobre las razones para que el *Homo sapiens* haya sobrevivido cuando otros se extinguieron. Indudablemente, una causa importante, tal vez la más importante, fue su capacidad para deducir eventos futuros a partir de indicios dentro del desorden, de ese caos inexplicable. Solo reconociendo olores, ruidos, paisajes, pudo saber dónde iba a encontrar alimentos y cómo escapar de predadores voraces. La observación de regularidades y anormalidades climáticas le permitió saber cuándo migrar. Esas capacidades le posibilitaron sobrevivir donde otros perecieron.

Los temores surgían frente a todo lo que no entendía y lo que lo sorprendía. Volviendo a las épocas recientes ya mencionadas, todas las mitologías tienen, por ejemplo, figuras poderosas que dominan los rayos y los truenos y los usan para castigar y amenazar. El rayo era amenazante, asustador y misterioso. El conocimiento científico poco a poco fue destruyendo los mitos. Ni Thor, ni Júpiter ni Vulcano explican hoy los rayos tan bien como el vicepresidente de nuestra Academia con sus conocimientos sobre la electricidad.

El temor, y la necesidad de entender y predecir, fueron los motores de la razón y la ciencia. La historia de ese surgimiento, como sugiere la académica Bréchnignac, es larga y compleja, con algunos momentos estelares que no nos cansamos de celebrar. Que los mitos hayan motivado búsquedas de conocimiento no quiere decir que vayan a ser las brújulas necesarias para los desarrollos futuros. Como bien lo dijo ella, el mito pasa a un segundo plano frente a la filosofía y la ciencia. Aún hay remanentes, porque nuestra ignorancia todavía es grande.

El siglo XVII efectivamente fue milagroso. Galileo Galilei y Tycho Brahe son verdaderos héroes de la razón. No creo que haya sido un progreso dependiente de mejores instrumentos, como tal vez sucede hoy. Galileo tiraba piedras amarradas por una cuerda desde una torre y miraba el cielo con un modesto telescopio. Me gusta recordar a un contemporáneo de ellos a veces olvidado, Francesco Redi, quien con un experimento genial demostró que en la naturaleza no hay generación espontánea de vida. No necesitó sofisticados instrumentos, concibió por primera vez un experimento con sistema de control, y eso cambió conceptualmente la forma como en adelante se investigaba en el laboratorio. Doscientos años después, Pasteur repitió el experimento casi en forma idéntica, pero con bacterias. El resultado fue el mismo.

Creo, entonces, que gran parte del desarrollo fundamental de la física a finales del siglo XIX y principios del XX fue más teórico y conceptual que instrumental. Auguste Comte fue en verdad ingenuo con su positivismo tan simple, pero hay que reconocerle que impulsó la ciencia experimental y le dio al hecho real y empírico un peso importante en la ciencia, que, como señala la académica, infortunadamente se ha venido perdiendo recientemente en algunas manifestaciones de la sociedad.

La académica Bréchnac señala que en el siglo XXI la razón ha perdido parte de su brillo. La opinión la ha suplantado, la verdad interesa menos que tales opiniones y que lo que agrada superficialmente a las multitudes. Para ser justo, yo diría que el fenómeno es heredado del siglo XX, en el que, con la excusa de que las ciencias sociales y humanas no tienen leyes predictivas, surgieron teorías de un relativismo cognitivo y moral extremo, en el que toda afirmación era igualmente válida, todo era verdad y, por lo tanto, nada lo era; todo era potencialmente moral y, por lo tanto, nada era en verdad moral.

Concuerdo con la expositora sobre el gran temor que producen esas ideas y la moral oscura que se deriva de ellas. Me consuelo, también con ella, en el convencimiento de que una persona con un subconsciente bien desarrollado deberá ser capaz de detectar al embustero, aún en estos tiempos de gran confusión.

Pondría en los escudos su afirmación final de que hoy es más urgente que nunca redescubrir el raro y sutil placer de pensar con rigor... y escribir con libertad.

La gran pregunta que me surge es cómo convertir ese privilegio de algunos en un deber amplio de la sociedad. Seguramente la educación es una respuesta, cómo lograr ese objetivo amerita muchas reflexiones más.

**Moisés Wasserman**

---

## Intervención del profesor Édgar Revéz Roldán

Estas páginas son resultado de la reflexión sobre el libro *Retour vers l'obscurantisme* (2022) y del artículo *De la Razón a la locura, los nuevos desafíos del obscurantismo* (2025) de la profesora Catherine Bréchnac, secretaria honoraria perpetua de la Academia de Ciencias y presidente del Grupo Interacadémico para el Desarrollo en Francia.

### **Definición del obscurantismo**

Destacamos la concepción de la profesora Catherine Bréchnac, quien define el obscurantismo como una actitud, doctrina, sistema político o religioso que se opone a la difusión, en especial en las clases populares, del conocimiento científico, de la instrucción, del progreso. Este término se aplica a la oposición a los postulados del Siglo de las Luces (siglo XVIII), aunque el concepto ha persistido en el tiempo. Hoy hemos entrado en la era de la posverdad, en que la opinión personal, la ideología y la emoción, facilitadas por las redes sociales y en muchos casos por los estados mismos, priman sobre la realidad factual.

Veámoslo.

Tomando como referencia el *Choque de civilizaciones* de Huntington, la situación actual se caracteriza por los siguientes rasgos: rechazo del pensamiento racional y científico; censura o manipulación del conocimiento; dogmatismo y fanatismo religioso o ideológico; auge del autoritarismo y debilitamiento de las instituciones democráticas, y negación del progreso social y de derechos adquiridos.

Algunos ejemplos de tales tendencias incluyen el negacionismo climático, es decir, líderes que niegan el cambio climático y frenan la transición energética; el movimiento antivacunas, que recurre a campañas contra la vacunación basadas en la desinformación; la persecución ideológica mediante la censura de libros o planes educativos que abordan temas como el racismo, el género o la historia crítica; el resurgimiento del nacionalismo extremo y el mesianismo político en cabeza de figuras que prometen “rescatar” al pueblo, pero desmantelan instituciones y promueven la polarización.

### **Conclusión**

El regreso del oscurantismo no es uniforme, pero sí detectable en todas las civilizaciones o culturas planteadas por Huntington. En Occidente se expresa el negacionismo científico y el

populismo posmoderno (Trump). En el Islam y el hinduismo se alienta el fundamentalismo religioso como herramienta del poder. En las civilizaciones sónica y ortodoxa se recurre a la censura estatal y al control autoritario del conocimiento. En África se evidencia el retroceso institucional y la mezcla de dogmas religiosos con represión. En América Latina, tal como lo afirma Granés en su libro *Delirio americano. Una historia cultural y política de América Latina*,<sup>1</sup> pese a los esfuerzos de algunos dirigentes de los años sesenta, no se pudieron crear verdaderas democracias que sobrepasen lo formal (el derecho a elegir), ya que el poder sigue siendo oligárquico y tiene una fuerte concentración del ingreso y la desigualdad. Existe una dinámica pendular (ejemplo de Argentina) de gobiernos de derecha que se alternan con gobiernos de izquierda, pero quienes llegan al poder con la tesis del combate contra la desigualdad buscan enriquecerse mediante un marcado clientelista y estructuras de corrupción en el más alto poder del Estado.

### ***El obscurantismo en la teoría económica a través del pensamiento de tres Premios Nobel de Economía: Kahneman, Shiller y Akerlof***

*Kahneman y los sistemas cognitivos.* La visión de Kahneman y Thaler ilustra la confusa frontera que existe entre los sistemas cognitivos automático y reflexivo en materia de violencia.<sup>3</sup> El primero es instintivo y no implica lo que asociamos con la palabra pensar; el segundo es más premeditado y autoconsciente, hace cálculos. El sistema automático coincide con la reacción visceral típica de la violencia en Colombia, aunque esta también es reflexiva, pues las grandes masacres resultan de pensamientos conscientes y calculados. O sea, la violencia es a la vez automática y reflexiva. Aventuramos la hipótesis de que a medida que aumenta el PIB per cápita, el índice de desarrollo humano (IDH) y la educación, la violencia y la corrupción se vuelven más reflexivas que automáticas.<sup>4</sup>

### ***Narrativas económicas y la economía de la manipulación***

El premio Nobel de economía Robert Shiller define una “narrativa económica” como una historia contagiosa que tiene el potencial de cambiar la forma en que las personas toman decisiones económicas, desde contratar a un trabajador o esperar a que los tiempos mejoren, adoptar riesgos o estrategias cautelosas de negocios, poner en marcha una empresa comercial o invertir en activos especulativos y volátiles.<sup>5</sup>

Este autor propone una interesante tipología de algunas de las principales narrativas económicas y sus mutaciones, que han sido recurrentes a lo largo de los años, entre otras, el pánico *versus* la confianza; la frugalidad *versus* el consumo ostensible; el patrón oro *versus* el bimetalismo; las máquinas, la automatización y la inteligencia artificial que sustituyen el empleo humano; el auge y la caída del sector inmobiliario; las burbujas del mercado de valores; los boicoteadores capitalistas y los negocios malvados; la espiral de los precios salariales y los malvados sindicatos.<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Granés, C. (2022). *Delirio americano: una historia cultural y política de América Latina*. Editorial Taurus.

<sup>2</sup> Kahneman, D. (2011). *Thinking fast and slow*. Penguin Books.

Kahneman, D., Sibony, O., Sunstein, C. (2021). *Ruido: un fallo en el juicio humano*. Editorial Debate.

Akerlof, G. & Shiller, R. (2009). *Animal Spirits: How Human Psychology Drives the Economy, and Why It Matters for Global Capitalism*. Princeton University Press.

Shiller, R. (2021). *Narrativas económicas: Cómo las fake news y las historias virales afectan la marcha de la economía*. Editorial Deusto.

Akerlof, G. y Shiller, R. (2016). *La economía de la manipulación. Cómo caemos como incautos en las trampas del mercado*. Editorial Paidós.

<sup>3</sup> Sunstein, C. y Thaler, R. (2017). *Un pequeño empujón*. Bogotá: Editorial Taurus.

<sup>4</sup> Revéiz, É. (2025). *Catapultas de la geopolítica posmoderna*. Editorial Aurora. Pp. 353-354.

<sup>5</sup> Shiller, R. (2021). *Narrativas económicas: Cómo las fake news y las historias virales afectan la marcha de la economía*. Editorial Deusto. P. 46.

<sup>6</sup> Shiller, R. (2021). *Narrativas económicas: Cómo las fake news y las historias virales afectan la marcha de la economía*. Editorial Deusto. P. 186.

Estas visiones contrapuestas provienen de juicios morales opuestos que hacen que una prevalezca sobre la otra, pero, en ocasiones, se ven reforzadas a través de la controversia que generan. Por ejemplo, en obras publicadas desde 1800 hasta 2008, se hace referencia a una tendencia paralela, a veces con claros rezagos, entre la frecuencia de las alusiones a los pánicos bancarios y la confianza empresarial y del consumidor. Aunque cada pánico bancario ocurrió durante un año específico, la frecuencia con la que se mencionan estos episodios demuestra la preocupación en torno al imaginario colectivo a través de una constelación de narrativas que siguen trayectorias similares a la de los pánicos bancarios.<sup>7</sup> Las narrativas del pánico bancario sobreviven y pueden volver a cobrar fuerza cuando ocurren episodios como la quiebra de un banco en un país, lo cual puede incidir en el comportamiento de los consumidores y volverse una historia viral.

### ***La minería de la reputación***

Los premios nobel Akerlof y Shiller, en un estudio relacionado con las calificadoras de riesgo después de la crisis de 2008-2009, se han referido al papel esencial de una clase de timo (engaño) que llaman “minería de la reputación”, la cual consiste en vender títulos sucios al precio que se debía pagar por uno perfecto y sano en el mercado. Insisten en que, con la crisis financiera, se vulneró la reputación de las instituciones financieras de todo tipo y se produjo una subversión del sistema de títulos de renta fija, cuya reputación favorable se había construido a lo largo de un siglo de calificación de bonos.<sup>8</sup>

En efecto, antes de la crisis financiera de 2008-2009, el sistema financiero norteamericano había quedado fragmentado: por una parte, un sistema institucional minoritario, legal, legítimo, que actuó bajo el radar de la regulación delegada por la Federal Reserve Board (FED) y recurrió a los descuentos que esta concede y el acceso a los depósitos del seguro de la Federal Deposit Insurance Corporation (FDIC).

El otro, mayoritario, informal e ilegal, sin regulaciones y opaco, el *shadow banking system*, conformado por banqueros no bancarios, captó recursos de corto plazo para financiar operaciones de largo plazo. Estos actuaron con altos niveles de riesgo y apalancamiento sin respaldo de los bancos centrales. El *shadow banking system* creó un apalancamiento explosivo y altísimos riesgos de liquidez por fuera de la vigilancia de la FED.

Este sector financiero en la sombra fue conformado por instituciones bancarias y financieras formales, informales e ilegales, cuyo núcleo fueron los *holdings* financieros. La caja negra integró a los bancos comerciales, las aseguradoras, los *hedge funds* y las agencias calificadoras de riesgo. Se produjo una explosión del crédito basada en una compleja ingeniería del mercado de futuros y la distribución de las ganancias financieras sin relación con las ganancias del sector real, otorgando altas compensaciones de corto plazo a los CEO y CFO.

Esta situación corrupta y explosiva llevó a la crisis de 2009 en cuatro etapas: i) la crisis ético-política; ii) la crisis clásica; iii) la crisis sistémica y iv) la crisis de legitimidad, las cuales aún no han sido superadas.<sup>9</sup>

### **Édgar Revéz Roldán<sup>10</sup>**

<sup>7</sup> Shiller, R. (2021). Narrativas económicas. Cómo las fake news y las historias virales afectan la marcha de la economía. Editorial Deusto. Pp. 190-192.

<sup>8</sup> Akerlof, G. & Shiller, R. (2016). *La economía de la manipulación. Cómo caemos como incautos en las trampas del mercado*. Editorial Paidós. Pp. 76-77.

<sup>9</sup> Revéz, É. (2008). Crisis mundial 2007: ético-política, clásica, sistémica, de confianza y legitimidad. En Revéz, É. et al. (editores). *Enfoques sobre el origen de la crisis mundial de 2008*. Bogotá: ACCE, pp. 25, 52-53.

<sup>10</sup> Con el apoyo del economista Jonnathan Barriga.

## Intervención del profesor Rafael González Hernández

Muy buenas tardes a todos. Es un verdadero honor estar aquí y compartir este panel con científicos de tan alto reconocimiento. Me siento especialmente agradecido por esta oportunidad.

Quiero comenzar agradeciendo esta invitación y el privilegio de intervenir tras la inspiradora conferencia de la doctora Catherine Bréchnignac. Su reflexión sobre la evolución de la razón, desde los mitos fundacionales hasta los dilemas de la posverdad, nos toca de manera profunda. No solo como científicos o pensadores, sino como ciudadanos en un tiempo de desafíos.

Me gustaría compartir tres ideas breves que considero esenciales para comprender nuestro contexto actual.

1. Como bien expuso la Dra. Bréchnignac, vivimos un momento paradójico. La razón ha sido, por siglos, el pilar del conocimiento y del progreso. Sin embargo, hoy parece debilitada. Las emociones, las ideologías, las opiniones (muchas veces sin fundamento) se imponen en el debate público.

La tecnología ha cambiado las reglas del juego. La inteligencia artificial, por ejemplo, nos permite acceder al conocimiento en segundos, pero también nos expone a la desinformación, al ruido y a las burbujas informativas. El tiempo para pensar y contrastar ideas se ha reducido cada vez más y todo ocurre de manera inmediata, llevándonos a vivir en un modo de acción-reacción permanente, en el que la pausa y la reflexión parecen un lujo.

Y cuando el pensamiento se vuelve automático o superficial, perdemos una parte esencial de nuestra humanidad: la capacidad de comprender, de dudar, de dialogar

2. Esto nos lleva a un segundo punto fundamental: los jóvenes. Muchos de ellos han nacido y crecido en esta época digital, rodeados de pantallas, algoritmos y redes sociales. Tienen acceso a más información que ninguna otra generación, pero al mismo tiempo están más expuestos a la confusión y al agotamiento mental.

Nuestra responsabilidad, como educadores, científicos y ciudadanos, es ofrecerles herramientas para navegar en esta complejidad, en este caos de información. Necesitamos una educación que no solo enseñe contenidos, sino que forme capacidades: razonar, argumentar, distinguir entre hechos y opiniones, tomar decisiones informadas.

Esto es aún más importante en países como Colombia, donde las desigualdades sociales y educativas hacen que muchos jóvenes no accedan a una formación científica sólida. El riesgo es que esa brecha se agrande, y que la tecnología no sea un puente, sino una barrera.

3. Por eso, hablar de ciencia hoy no puede reducirse a encerrarnos en los laboratorios ni a contabilizar el número de publicaciones o citas. Esa visión limitada empobrece lo que realmente significa hacer ciencia. Como bien sabemos, la ciencia es una práctica cultural, social, profundamente humana. Es mucho más que una acumulación de datos o técnicas: es una forma de mirar el mundo, de formular preguntas, de buscar explicaciones con humildad, con curiosidad y con rigor.

Esto es algo en lo que insisto con fuerza ante mis estudiantes, especialmente cuando me preguntan cuál es la utilidad de ciertos conceptos científicos que vemos en clase. Les recuerdo que la ciencia no siempre responde de inmediato a una necesidad práctica, pero sí moldea nuestra forma de pensar, de analizar, de comprender el entorno. Nos enseña a distinguir entre lo que sabemos, lo que creemos saber, y lo que aún no comprendemos.

Y en un país como el nuestro, con tantas urgencias sociales, económicas y ambientales, pensar científicamente puede ser, en sí mismo, un acto transformador. Aplicar la inteligencia

artificial para mejorar la educación pública, para enfrentar el cambio climático, o para fortalecer nuestro sistema de salud, no es solo una cuestión técnica. Requiere no solo ingenieros y desarrolladores, sino también ciudadanos críticos, informados y éticos, capaces de preguntarse por el impacto de la tecnología en la vida humana y en la equidad social.

La ciencia, como dijo la Dra. Bréchignac, no tiene todas las respuestas. Pero sí nos da un método, una forma de pensar que puede ayudarnos a tomar decisiones más justas, más sostenibles, más humanas.

Para concluir, quiero subrayar que hoy, más que nunca, necesitamos volver a pensar. Pensar con otros. Pensar con respeto por la evidencia, apertura a la duda y sensibilidad frente a lo humano. Los desafíos que enfrentamos, desde la fragmentación social hasta el avance vertiginoso de la inteligencia artificial, no se resuelven con respuestas fáciles ni certezas inmediatas. Se enfrentan con pensamiento profundo, con diálogo, con colaboración.

Recuperar el valor de la razón no significa mirar atrás con nostalgia, sino avanzar hacia una sociedad que no tema al conocimiento y que forme a sus jóvenes no solo como usuarios de tecnología, sino como ciudadanos críticos y pensadores activos.

Muchas gracias por su atención.

Reitero mi agradecimiento al Colegio Máximo de las Academias por la invitación y a la Dra. Bréchignac por compartir su charla y por poner sobre la mesa un tema tan crucial para nuestro tiempo.

---

## Enlaces de interés

Enlace al evento <https://youtube.com/live/hIiEIRW2zBU>

Palabras del presidente del Colegio Máximo de las Academias <https://colmac.org.co/palabras-del-presidente-de-colmac-en-visita-de-la-dra-catherine-brechignac/>

Información complementaria del evento en el portal de COLMAC, para referencia: <https://colmac.org.co/encuentro-de-la-dra-catherine-brechignac-con-miembros-de-colmac/>