

¿Crisis de la ciencia o crisis civilizatoria?

Alejandro Romero F.¹, Mario A Natiello² y Hernán G Solari³

Si anunciáramos que la ciencia está en crisis, la enorme mayoría de nuestros colegas (científicos en el sentido sociológico del término), y la opinión pública en general, nos mirarían con asombro. ¿No estamos acaso en el máximo esplendor de la ciencia; en su momento de máxima productividad e influencia social? ¿No es la ciencia el fundamento más sólido de nuestra comunidad global? ¿No confiamos en la ciencia para que paulatinamente vaya resolviendo los "problemas residuales" que el *progreso* va gestando? Si hiciéramos el experimento de preguntar a quienes así opinan si pueden aportar algunos ejemplos de avances recientes en la ciencia, recibiríamos una respuesta afirmativa y una pequeña lista de avances. Pero al examinar la lista veríamos que todos los llamados avances científicos son en realidad avances tecnológicos y/o productivos, o simples promesas de los mismos. No se trata de saber en tanto comprensión, de *episteme*, sino del saber-hacer propio de la *techné*. No se trata de un comprender para amigarnos sino de un saber-hacer para dominar. En la tecnociencia conviven la técnica con los restos acrílicos de la ciencia, restos convertidos en parte subordinada de una alianza forzada. En esto radica el sentido que damos a "crisis de la ciencia".

Crisis de la ciencia

No hay civilización alguna que no haya contado con tecnología, la misma idea de permanencia por generaciones en el tiempo que conlleva el concepto de civilización va acompañada de la idea de acumulación y legado de experiencias. Pero no todas las civilizaciones tuvieron ciencia y emprendieron una búsqueda filosófica de principios que prescriben, preconfiguran y dan un sentido de unidad y totalidad a esas experiencias. La propia idea de "Leyes de la Naturaleza" es reciente y remonta fundamentalmente a R. Descartes. Solemos llamar "empirismo crudo" a aquél cuya única articulación consiste en expresar que determinadas experiencias son repetibles, algo así como "el futuro no es más que una variación del pasado". Este empirismo es el fundamento primero de las tecnologías. Veamos cómo funciona en un ejemplo reciente.

1 UBA y Asofil (Asociación de Filosofía Latinoamericana y Ciencias Sociales)

2 Centre for Mathematical Sciences (LTH), Universidad de Lund (Suecia)

3 Depto. de Física, Fac. Cs. Exactas y Naturales, UBA e IFIBA-CONICET

X Coloquio Internacional de Filosofía en Bariloche. La crisis mundial: Perspectivas filosóficas

Durante el año 2015 se desarrolló en América, y se expandió al resto del mundo, la pandemia de la enfermedad causada por el virus de Zika. Un *flavivirus* del genus *flaviviridae*, genus que comparte con viejos conocidos del hombre como la fiebre amarilla, el dengue, la fiebre del Nilo occidental, varias encefalitis, etc. (son unos 72 virus en la familia y más de uno de ellos no ha ofrecido aún una epidemia). Al comienzo de la epidemia no existía seguimiento del virus, al punto de que la misma fue detectada por casualidad en conversaciones dentro de una familia de pediatras que observaron un incremento sustancial de cuadros de microcefalia en recién nacidos en sus respectivas prácticas médicas. El virus se conocía desde 1947, pero se lo asociaba a cuadros febriles que no requerían hospitalización y sin mayores consecuencias. Esto en los pocos casos observados, claro. Siguiendo el empirismo crudo, esto debe ocurrir siempre. La primera epidemia importante de Zika se da en las islas del Pacífico. Allí se detecta un incremento de casos de *síndrome de Guillain-Barré*, una enfermedad auto-inmune que se produce porque el sistema inmunológico ataca a los propios nervios. Esto se constituyó en una sorpresa y quedó entonces asociado al cuadro de evoluciones posibles del Zika. ¿No hubo entonces incremento de casos de microcefalia? Cuando se revisaron las estadísticas se vio que sí hubo tal incremento, sólo que no estando en el cuadro esperado del Zika no se tomó noticia del mismo y de su posible asociación. Una enorme y veloz epidemia se desarrolla en el año 2015 en América comenzando por Brasil y expandiéndose rápidamente con casos desde Canadá hasta la Argentina. Los casos de microcefalia observados en las clínicas fueron cuestionados en su asociación con Zika por varios meses (recordemos que "el Zika no hace estas cosas" según la previa experiencia) hasta que fueron finalmente confirmados ya bien avanzada la epidemia. De sorpresa en sorpresa es cómo marcha el empirismo crudo cuando es aplicado a lo vivo en lugar de a lo inerte para lo que fue concebido^{ab}.

Pero a los fines de desarrollar productos, el pensamiento de la tecnociencia reduce lo vivo a la química, es decir a lo inerte. Estando prácticamente la totalidad de la investigación orientada al desarrollo de productos (y negocios) tales como vacunas, mosquitos transgénicos, insecticidas, etc. y en virtud del sistema de ciencia globalizada^c que impone la temática y la epistemología de la tecnociencia, no sorprende que en lugar de analizarse los problemas de la vida en relación a lo que la vida es, vale decir: cambio, adaptación, influencia recíproca con el ambiente (nuestro complemento en el universo) y evolución, se la considere según lo que sería conveniente que fuera para poder desarrollar productos para el mercado. Dentro de una forma de pensar la epidemia de Zika en términos de vida, existían innumerables elementos para pensar que lo que en definitiva ocurrió era algo altamente probable. La ciencia normal^{d4} decidió que no era de su incumbencia pensar cómo podía desarrollarse ésta (y otras) epidemias, ocupada en su misión "fundamental" de desarrollar negocios.

Este estado de cosas no es reciente, pero reconoce algunos hitos fundamentales: el desarrollo de la industria farmacéutica (centrado en Alemania) desde principios del siglo XX; la institución de la sociedad del conocimiento que usualmente se asocia a la segunda posguerra mundial y al documento de V. Bush^e, "Ciencia, la frontera interminable" que marca las pautas para una explotación de la ciencia para el desarrollo económico en tiempo de paz, y el impulso final conseguido con la globalización que sigue a la caída de la Unión Soviética en 1991, con el consecuente desarrollo de un mundo unipolar. En esta etapa, el Banco

Mundial se hace cargo del disciplinamiento de la ciencia, orientándola en un único y último sentido: el desarrollo del capital global.

⁴ El uso de la palabra "normal" en Kuhn se aproxima más bien al concepto de "ordinario", o "de uso corriente".

X Coloquio Internacional de Filosofía en Bariloche. La crisis mundial: Perspectivas filosóficas

El proceso de disciplinamiento de la ciencia, es decir, de ruptura de la unidad de la razón, se profundiza con el tiempo. Hoy día el marco laboral es el de la sub-subdisciplina, un conocimiento atomizado, con "verdades" incapaces de trascender las fronteras del paradigma que las produce: ciencia intrascendente, cerrada sobre sí misma con demasiada frecuencia. Los colectivos agrupados en torno a los paradigmas kuhnianos son generalmente ciegos a sus errores y sostienen el principio del elitismo, según el cual sólo los que participan de la élite que guarda el paradigma pueden cabalmente comprenderlo y por tanto opinar sobre él. Así, es posible ver en algunas comunidades el desarrollo y sostenimiento de errores invalidantes, pero que, en la medida que permiten la supervivencia y desarrollo del propio grupo, han de ser considerados bien fundamentados.

Prima en toda la ciencia administrada el criterio de éxito, el cual es justificable para una tecnología que, en definitiva, debe hacer aquello para lo que fue diseñada y no se espera nada más de ella, es decir, se agota en el logro del objetivo. Este criterio, sin embargo, es inapropiado y ajeno a la ciencia cuyo conocer debe habilitar nuevas preguntas y su propia reconfiguración, y no sólo debe poder unirse a la totalidad del conocimiento en busca de la unidad del cosmos, sino que además debe tener una legitimidad de origen, que es precisamente el vínculo con la razón: el reconocimiento de la ciencia como entendimiento en tanto y cuanto está constituida según los principios de la razón. Así, por ejemplo, es impensable llamar ciencia a sub-subdisciplinas que se reclaman matemáticas pero cuya operatoria formal no puede ser reconciliada con el tronco principal de la matemática^f. Se trata, ni más ni menos, de técnicas de manipulación simbólica cuya legitimidad está dada sólo a-posteriori: por el criterio de éxito en el logro de los objetivos prácticos propuestos de antemano.

En la tecnociencia actual predominan las construcciones sociales de poder que reducen el disenso al silencio y el ejercicio del pensamiento crítico a una audacia de consecuencias imprevisibles toda vez que la búsqueda de los fundamentos puede llegar a cuestionar las certezas del éxito técnico (o dentro de la subdisciplina), así como la estructura social (dentro del campo científico) sustentada por el éxito profesional, y por el capital (real y simbólico).

La tecnociencia, asentada sobre la masividad propia del sistema capitalista se reproduce en las aulas, con alumnos educados para repetir y no para pensar; para tener éxito y no para comprender; para competir, y no para colaborar, para disimular carencias y hacer la apología de lo que hacen y no para buscar carencias y explorar críticamente sus contribuciones; para manipular las cosas (y a los seres vivos y humanos como cosas), y no para consubstanciarse (o comunicarse) con ellas. Al tiempo, el alienado trabajador de la ciencia administrada pierde la libertad y con ella el control de su trabajo y se desentiende de los aspectos críticos y éticos. Su responsabilidad termina en cumplir con lo que se le pide y su libertad se reduce a la de "hacer carrera dentro de las reglas de juego". Ni más ni menos que lo que Hannah Arendt identifica como "la renuncia a pensar", y que, descubierta como categoría a lo largo del proceso contra Adolf Eichmann y a partir de los testimonios y justificaciones de éste, conduce finalmente a la "banalidad del mal". El mal, incluso el máximo mal, realizado con la inconsciencia y la tranquilidad del funcionario que se limita a hacer adecuadamente el trabajo para el que fue formado o del que es responsable, sin cuestionarse nada más.^{gh} Para usar el lenguaje de Edgar Morin: (tecno)ciencia sin conciencia.

La crítica, es decir el ejercicio sistemático, autónomo y auto-responsable del pensamiento racional, la pregunta por el sentido, por los fundamentos y por el orden del conjunto o del todo, conducen siempre "más allá del orden establecido" (sea este teórico, práctico, académico o macro-social). Por el contrario, la ciencia normal o ciencia administrada, es ciencia al servicio del orden establecido y por tanto debe operar necesariamente la represión de la crítica.

X Coloquio Internacional de Filosofía en Bariloche. La crisis mundial: Perspectivas filosóficas

Crisis de la razón

El análisis de la crisis de la ciencia desemboca entonces en la crisis de la razón. Podemos definir la modernidad -desde sus inicios hasta mediados del siglo XX- como el período de supremacía de la razón, aquél en el cual la razón tuvo la posibilidad de sujetar todo a su examen y aún de interpelar al poder. La postmodernidad es sin más el fin de este período y la recuperación de la incuestionabilidad del poder, y del poder entendido como dominio. Esto requiere la mutilación de la razón, cuya componente crítica -precisamente la encargada de mantener la propia unidad- es cercenada para dejar solo en funcionamiento la razón instrumental, que como ya vimos es necesaria al desarrollo tecnocientífico. La razón crítica deja de ser el pilar sobre el que se sostiene la relación fundante sociedad-vida-razón. La razón se abandona como capacidad de mantener abierta la tensión y la dialéctica (la mutua determinación y corrección) entre empiria-fundamentos conceptuales (incluso supuestos ideológicos y filosóficos) y construcción teórica. La dialéctica entre lo universal (la verdad) y la multiplicidad de las perspectivas (incluida la de la propia naturaleza) es igualmente abandonada. Si la razón, como sostiene Kant, proporciona los principios que dan unidad al entendimiento, el disciplinamiento (especialización) de la razón, con la independencia respecto de la razón que implica para sus normas, es ya un paso en la destrucción de la razón.

La razón así mutilada se vuelve entonces instrumento técnico de fines parciales externamente determinados. El enfoque sistémico y el movimiento dialéctico desaparecen. La racionalidad se torna entonces incapaz de ofrecerse como campo de totalidad en la elaboración de nuestra relación con el mundo, entre nosotros y con nosotros mismos. Esta mutilación se traduce, en la ciencia, en la incapacidad de juzgar los resultados mediatos y sistémicos de sus propias prácticas y en la incapacidad de examinar y de cuestionar el modo en que se reproduce, su papel social y su función en la reproducción vital de la especie humana y en el cuidado de la vida. Crisis de la razón: razón momificada que renuncia a sí misma cuando renunciamos a cultivarla y practicarla. Es decir, cuando renunciamos a pensar de modo libre, auto-consciente, abierto, interrogativo, constructivo y sistemático.

Crisis civilizatoria

Sin razón no hay posibilidad de modificar los fundamentos de esta etapa de la civilización. La única apuesta posible es : “más de lo mismo”.

Por ejemplo, a la crisis de superbacterias resistentes a los antibióticos, posiblemente originada en los abusos de los mismos en beneficio de la Industria farmacéutica, se responde con incentivos para la exploración de nuevos y “más poderosos” antibióticos. A la crisis de las enfermedades emergentes, se le responde con nuevas tecnologías que en el corto plazo permiten continuar con el abuso ambiental y en el largo plazo son catastróficas.

La “ciencia” se dedica a estas cosas. ¿La misma irracionalidad que nos lleva a la crisis nos salvará?

Se dirá sin embargo que el capitalismo tiene una dinámica de crisis. De cada crisis se ha recuperado en una forma fortalecida. ¿Por qué esta crisis ha de ser distinta?

X Coloquio Internacional de Filosofía en Bariloche. La crisis mundial: Perspectivas filosóficas

Respondemos que los problemas, en este caso, son planetarios: extinción masiva de especies; calentamiento global, agotamiento del agua potable; más de media humanidad de excluidos; superbacterias; desequilibrio ecológico que lleva a nuevas enfermedades emergentes; desertización; ... No se trata de una de las habituales crisis del capitalismo en un país o una región -de alguna manera siempre confinadas- sino de una crisis que pone en cuestión la posibilidad de supervivencia de la humanidad y de la vida misma en el planeta. El capitalismo apuesta su supervivencia a “su ciencia”, refiriéndose por este término a la tecnociencia postmoderna. Como vimos, no percibe que la suerte de minería a cielo abierto operada sobre ella ha llevado a la destrucción de su principal fundamento.

La crisis de la razón implica la inviabilidad a mediano plazo del régimen de vida imperante, la incapacidad de relacionarse comprensivamente con el complemento humano y no humano en el universo de la sociedad capitalista. La ciencia renuncia a su rol como instrumento social-institucional de interrogación y crítica. El espacio que así deja vacío es ocupado por otras fuerzas (relaciones económicas, de poder, etc), antagonistas de la razón crítica.

Al pesimismo de la inteligencia oponemos el optimismo de la voluntad (Antonio Gramsci)

No queríamos terminar esta comunicación en un tono tan pesimista. Estamos persuadidos que la razón se da naturalmente en el ser humano y brota por sí sola. Desplazada del sistema académico en buena medida, crecen allí y en muchos otros intersticios, nuevos retoños. En esos brotes se cifra la esperanza de la civilización de superar la crisis.

Debemos recuperar:

- una ciencia orientada por las demandas de su comunidad en particular y de la vida en general.
- un enfoque basado en el problema y no en la disciplina (enfoque de sistemas complejos).
- el ciclo de “Producción teórica”: Interrogación Crítica-Ciencia Fundamental (o de impacto indirecto)-Investigación de Impacto directo-Interrogación Crítica.
- el ciclo de “Acción práctica”: Demanda social-intervención científica-diálogo social-“producción teórica”-solución de problemas-demanda social.
- la formación de científicos críticos (capaces de analizar el fundamento de sus prácticas, reconocer la componente subjetiva y trascenderla con una vigilancia epistémica consciente, capaces de abarcar el momento fenomenológico, el abductivo-creativo, el deductivo y afrontar las consecuencias de la falsación).
- una comunidad científica con mecanismos que colaboren en constituir la como “Colectivo⁵ científico crítico y solidario” en lugar de ser, como postulamos que es hoy “comunidad (o incluso ‘masa’) científica normal administrada”⁶.

Tal programa implica una verdadera revolución político-cultural y también institucional en el ámbito no sólo de la comunidad científica, sino de los estados.

5 Muy someramente, entendemos por “colectivo” un conjunto de singularidades autónomas que se saben y se aceptan interdependientes en la construcción de lo común y en la búsqueda común de lo universal.

6 Una masa, pero aún una “comunidad normal” es, en nuestro uso del término, un conjunto humano que sofoca las singularidades y el desarrollo de la autonomía en aras de unos fines, un habitus y unas reglas que se consideran incuestionables.

- a H. G. Solari (2016). *Recognizing the epistemic frame in opportunity of the Zika pandemic*. Congrès mondial pour la pensée complexe (Les défis d'un monde globalisé). https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/pensee_complexe/solari_recognizing_epistemic_frame_opportunity_zika_pandemic.pdf
- b H G Solari (2017), *Epistemic considerations on research about Flavivirus induced fevers*. <http://users.df.uba.ar/solari/papers/sola17-denguefever.pdf>
- c H G Solari, A Romero, M Natiello y O Lombardi (2016). *La ciencia administrada*. Sociología y tecnociencia 2 (6).
- d Kuhn, Thomas (1962), *La estructura de las revoluciones científicas*, 2005, Fondo de Cultura Económica, Madrid.
- e Bush, Vannevar (1945), *Science the endless frontier*. <http://www.nsf.gov/about/history/vbush1945.htm>
- f M A Natiello y H G Solari (2015). *On the removal of infinities from divergent series*. Philosophy of Mathematics Education Journal **29**.
- g Hannah Arendt (2000). *Eichmann en Jerusalén*, Lumen, Barcelona.
- h Hannah Arendt (1995). *El pensar y las reflexiones morales*, De la Historia a la Acción; Paidós, Buenos Aires.