

**EL DEBATE: Los límites de los “límites de las ciencias” \***

Por Héctor A. Palma

Docente investigador de la Universidad Nacional de San Martín, Argentina. Doctor y profesor en filosofía, magíster en ciencia, tecnología y sociedad.



"Límite" significa término, confín o lindero de reinos, provincias, posesiones, y en sentido figurado fin o término. Sin embargo, no es un término unívoco. Indica que más allá no se puede ir, pero también el ámbito que no debe ser invadido; el lugar del que no se puede salir o al que no se puede entrar; el adentro y el afuera. Los límites de la ciencia, entonces, demarcarían los ámbitos dentro de los cuales la ciencia tiene soberanía (epistémica), y también las fronteras más allá de los cuales la ciencia no tiene incumbencia alguna o, sencillamente, que no es posible conocer. Sin ninguna implicancia valorativa, denomino límite en sentido positivo al primero y en sentido negativo al segundo.

**1. Los límites en sentido positivo**

Los límites de las ciencias en sentido positivo refieren a la exclusividad epistémica, y no sólo por la cuestión obvia del conocimiento especializado, sino también, y sobre todo, por la vigencia de valores asociados al imaginario acerca de la ciencia, que se ve a sí misma como un sitio inexpugnable, especial, esotérico y al que sólo tienen acceso algunos iniciados, luego de cumplidos algunos extensos y complejos rituales. Es un lugar de poder, de palabra específica, autorizada y reconocida al que se ha llegado luego de una larga historia.

Más allá de los antecedentes, cuya descripción excedería con mucho este breve espacio, puede decirse que los crecientes éxitos en algunas áreas de las ciencias naturales de los siglos XVII, XVIII y XIX abonaron las posiciones filopositivistas (Kolakowsky, 1996): primero en la Ilustración, luego haciéndose recalcitrantemente ideológicas en el siglo XIX, para desembocar en la reflexión acuciante sobre el "problema de la demarcación" a principios del XX en el seno del empirismo lógico y en la tradición intelectual que éste propició e inició. Las revisiones a partir de los 60 del siglo pasado en la filosofía de la ciencia, y con el surgimiento de los estudios sociales de la ciencia, contribuyeron equívocamente al problema de los límites. Por decirlo en forma más o menos apretada: hubo un gran esfuerzo de la filosofía de la ciencia por desarrollar criterios para esclarecer las diferencias y especificidades de la ciencia, criterios cuyo fracaso parcial se explica, probablemente, por su misma rigidez y exacerbación, resultando así impotentes para explicar la relación de la ciencia con otras prácticas humanas. Como contraparte, los desarrollos posteriores de los estudios sociológicos, contribuyeron a disolver la especificidad y a mostrar en qué se parece la ciencia a otros tipos de prácticas culturales, pero son impotentes para explicar lo específico de la ciencia con relación a otras prácticas (Palma, 2008). En palabras de F. Jacob (*El juego de lo posible*):

*“El siglo XVII tuvo la sabiduría de considerar la razón como una herramienta necesaria para tratar los asuntos humanos. El Siglo de las Luces y el siglo XIX tuvieron la locura de pensar que no sólo era necesaria, sino suficiente, para resolver todos los problemas. En la actualidad, todavía sería una mayor demostración de locura decidir, como quieren algunos, que con el pretexto de que la razón no es suficiente, tampoco es necesaria”*

## **2. Los límites en sentido negativo**

Pero, además, la ciencia tiene límites en sentido negativo, es decir en tanto barreras más allá de las cuales no avanza, sea porque no podría, no debería, o porque no tiene nada que decir (Rescher, 1984). En este sentido, pueden pensarse cuanto menos cinco tipos distintos de límites que se solapan entre sí.

### **2.1. El fin de la ciencia**

Sea por oportunismo editorial, sea porque nadie quiere vivir en una época en la cual no ocurre nada extraordinario, sea porque muchos con un ego más grande que sus méritos quieren pasar a la historia como fundadores de una época (Gherdjikov, 1995; Horgan, 1996; Weinberg, 1992), cada tanto sale algún libro anunciando el fin o la muerte de algo: de la filosofía, de la historia, de la modernidad, de la política, del arte. Con la ciencia también ocurre algo similar, pero la realidad –y la historia- suelen encargarse de desmentir tales pronósticos en el sentido de la frase de dudoso origen que esos “muertos que vos matáis gozan de buena salud”.

### **2.2. Los límites éticos y prudenciales**

La presencia creciente de la ciencia y la tecnología en la vida cotidiana, en la economía y en el desarrollo, provocó el planteo ineludible de problemas y aun dilemas éticos o de conveniencia. Se parte del supuesto de que no todo lo que es posible realizar desde un punto de vista tecnocientífico, es correcto desde el punto de vista ético o es conveniente con vistas al futuro. La lista es larga, pero entre los temas que promueven debates éticos, los principales son: los que surgen de las prácticas médicas (desde la bioética, incluida la neuroética) e incluso cuestiones más generales relacionadas con las posibilidades (reales o fantásticas, el tiempo lo dirá) de interferir y modelar a los futuros seres humanos merced a los desarrollos de la ingeniería genética. El carácter generalmente contaminante de buena parte de la producción industrial en algunas zonas del planeta a través de prácticas que en otras zonas están prohibidas, la calidad de los alimentos producidos merced a los nuevos procedimientos tecnológicos (como por ejemplo los transgénicos) o los riesgos de ciertas formas de producir energía (como por ejemplo la energía nuclear) también son temas sujetos a controversias que plantean límites éticos o bien invocando cuestiones de costo/beneficio o de conveniencia a futuro.

### **2.3. Los límites de incumbencia**

Los inéditos desarrollos de la ciencia y la tecnología en los últimos dos siglos (Ilustración y positivismo mediante) llevaron a no reconocer los límites de incumbencia y a alimentar la creencia en que poco a poco la ciencia daría explicaciones satisfactorias para todos los aspectos de la realidad natural y social, lo cual desembocaría, finalmente, en que también daría respuestas en términos de la felicidad humana. La utopía científicista según la cual a más ciencia menos religión, va en esa línea, lo mismo que las fantasías farmacológicas que prometen felicidad fácil y rápido. Sin embargo, los problemas centrales y más angustiantes de la especie humana no tienen ni tendrán respuesta en las ciencias y la tecnología.

### **2.4. Los límites técnico/prácticos**

Es innegable que en algunas áreas de la investigación (básicamente en ciencias naturales) hay una creciente necesidad de desarrollos tecnológicos cada vez más complejos para permitir el acceso a dimensiones o aspectos aún inalcanzables. Al mismo tiempo, ese límite tecnológico, al implicar un aumento geométrico de costos se transforma en un problema económico y, al mismo tiempo, en un problema político en la medida en que los Estados deben financiar esas investigaciones. Está claro que se trata de límites diversos: mientras que, por un lado, acerca de las cuestiones

tecnológicas resulta previsible que haya desarrollos nuevos y más poderosos, aunque es muy difícil pronosticar hacia el futuro cuáles serán las capacidades a que se llegará, por otro lado las cuestiones económicas, y sobre todo las políticas, responden a lógicas completamente distintas. Las ideologías científicistas y tecnocráticas tienden a ver las cuestiones tecnológicas como limitaciones sólo circunstanciales y transitorias y a las económicas y políticas como el resultado de la incompreensión de las sociedades.

## 2.5. Los límites teóricos

Quizá la cuestión más inquietante acerca de los límites de la ciencia se refiera a la pregunta por los límites teóricos o cognitivos, referidos a la existencia de zonas, aspectos o procesos de la realidad que no sea posible conocer. La cuestión podría subdividirse, al menos, en dos problemas diferentes. El primero, más general, puede formularse: ¿es posible establecer algún límite *a priori* para la investigación científica, algún aspecto de la realidad que sea intrínsecamente incognoscible? Se trataría de un límite sólo imaginable o pensable, pero por definición no cognoscible. La segunda pregunta: ¿existe algún límite producto de que la ciencia que tenemos es una ciencia humana? La ciencia que tenemos no solamente está marcada por su génesis social y cultural, sino por el hecho de que tanto el aparato perceptual como la racionalidad de los humanos es el producto de miles de años de una evolución particular y contingente. De modo tal que nuestra capacidad de relación con el mundo se desarrolla en un rango de posibilidades e intereses amplísimo, pero acotado y definido. Los límites del conocimiento estarían dados por un conjunto de capacidades y posibilidades que funcionan *a priori* para los humanos pero que son el resultado de un desarrollo evolutivo particular y único entre muchos otros posibles, es decir: un *a posteriori* evolutivo o filogenético. *El hombre es la medida de todas las cosas*, pero en clave biológica.

## 3. Final (abierto)

Hasta aquí una forma de pensar el problema desde los límites. Sin embargo, esta forma de ver oculta el aspecto más interesante del problema: la idea misma de límite implica zonas grises, zonas de intersección o interacción más o menos amplias y difusas, entrecruces, mezclas y heterodoxias, y por qué no, de disputas importantes sobre espacios de poder simbólico, teórico, institucional o político. Los límites, en este sentido resultan una ficción, y no porque estén bien o mal puestos o estén ubicados artificial o forzosamente (cosa que puede ocurrir también), sino más bien porque allí donde hay un límite, lo que se genera, inmediata e ineludiblemente, son interacciones, intersecciones, bordes y solapamientos. Repensar la cuestión de esta manera quizás resulte más productivo.

---

## Referencias bibliográficas

- Gherdjikov, S. (1995): *Limits of Science*, Sofia, Extreme Press.
- Horgan, J. (1996): *End of Science: Facing the Limits of Science in the Twilight of the Scientific Age*, New York, Broadway Books.
- Kolakowski, L. (1966): *Die Philosophie des Positivismus*, Warszawa, Panstwowe Wydawnictwo Naukowe. En castellano: *La filosofía positivista*, Madrid, Cátedra (1988).
- Palma, H. (2008): *Filosofía de las ciencias. Temas y problemas*, San Martín, UNSAMedita.
- Rescher, N. (1984): *The Limits of Science*, Londres y California, University of California Press. En castellano: *Los límites de la ciencia*, Madrid, Tecnos (1994).
- Weinberg, S. (1992): *Dreams of a Final Theory*, New Cork, Vintage Books.

\* Publicado el 18 de mayo de 2015

---

Artículo extraído de: <http://www.revistacts.net/elforo/682-el-debate-los-limites-de-los-limites-de-las-ciencias>

### **Acerca de CTS \***

Desde su primer número, publicado en septiembre de 2003, la **Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS** (ISSN en papel: 1668-0030/ISSN *online*: 1850-0013) mantiene la vocación de alcanzar una mejor articulación entre la ciencia y la sociedad en los países de América Latina y la península ibérica, así como también promover el diálogo e iniciar discusiones sobre los importantes temas relacionados con su ámbito. La mirada de **CTS** es regional y evalúa y publica los artículos que recibe bajo una perspectiva plural e interdisciplinaria.

La periodicidad de la revista es cuatrimestral. Se edita a razón de un volumen por año y tres números por volumen, con fechas de salida en febrero, junio y octubre.

A su vez, la revista integra un espacio más amplio de componentes que permiten modos más directos de interacción con el público lector. Este espacio es visible en su plataforma electrónica, en la que es posible explorar secciones que difunden artículos de portafolio, tesis y documentos de consulta, así como también números especiales y columnas de debate a las que se invita a la comunidad a participar con comentarios y nuevos textos, en una dinámica que crece a partir de la riqueza que producen estos intercambios.

**CTS** es una iniciativa conjunta de la Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura (OEI) y el Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior - REDES (Argentina), con apoyo del Instituto Universitario de Estudios de la Ciencia y la Tecnología de la Universidad de Salamanca.

\* <http://www.revistacts.net/acerca-de-cts>