

Tabla de Contenidos

De la Ciencia a la Macrociencia (Big Science) 1

Macrociencia 1

Primeras distinciones conceptuales 1

 Derek J. de Solla Price 1

 Alvin Weinberg 1

 Bruce Hevly 1

 Peter Galison 2

 Robert W. Smith 2

Caracterización conceptual de macrociencia defendida por Echeverría 2

De la Ciencia a la Macrociencia (Big Science)

Macrociencia

En la que podemos considerar una primera etapa (1940-1965) emerge la macrociencia (*Big Science*), que podemos considerar como la primera modalidad de tecnociencia y cuyo motor fue la investigación básica, sobre todo en el ámbito de la física, aunque también en matemáticas y química.

Primeras distinciones conceptuales

Derek J. de Solla Price

En 1962 se propuso introducir una metodología cuantitativa para el estudio de la ciencia, y “considerando la ciencia como una entidad mensurable” introdujo unas magnitudes a las que hoy denominamos *indicadores del desarrollo científico*. El análisis de dichas magnitudes llevó a Solla Price a proponer dos leyes matemáticas conjeturales y sujetas a contrastación empírica: la *ley de crecimiento exponencial* (“la ciencia crece a internés compuesto”, fijando en 15 años el periodo de duplicación del tamaño de la ciencia) y la *ley de saturación* que describe dos posibilidades para el escenario final de dicho crecimiento exponencial: estancamiento o aceleración.

Su ley de crecimiento exponencial lo llevó a proponer una *distinción conceptual*:

- Pequeña Ciencia: siglos XVII, XVIII y XIX
- Gran Ciencia: siglo XX

Solla Price afirma que el tránsito de la ciencia a la macrociencia fue evolutivo, no revolucionario, criterio que sería defendido también por Wolfgang Panofsky, uno de los creadores del acelerador lineal SLAC de Stanford.

¿Se justifica filosóficamente esa distinción? ¿Supuesto que exista, es solo una distinción cuantitativa?

Alvin Weinberg

En la década de los 60 propuso que era un *criterio económico* el más acertado para caracterizar como macrocientífico a un proyecto: es preciso que su realización requiera una parte significativa del PIB de un país.

Bruce Hevly

Ya en los años 90 el historiador de la ciencia Hevly indicó que los altos presupuestos y los “instrumentos grandes o caros” indican que algo ha cambiado, pero que el concepto de *macrociencia* precede a esos cambios y se caracteriza por:

- concentrar los recursos en unos pocos centros de investigación
- especializar los laboratorios
- incrementar el poder militar, el potencial industrial, la salud o el prestigio de un país

Peter Galison

Galison, historiador de la ciencia que junto con Hevly editó las actas del Simposio de 1988 en Stanford sobre si la macrociencia se caracteriza por criterios cualitativos o cuantitativos, incide en que la megaciencia tiene muchas caras y que, por tanto, su indagación es difícil y compleja.

Robert W. Smith

Caracteriza la Gran Ciencia por su politización, burocratización, alto riesgo y pérdida de autonomía

Caracterización conceptual de macrociencia defendida por Echeverría

- “El debate sobre el momento concreto en que surgió la **megaciencia** es vano. No estamos ante un descubrimiento sino ante un *cambio en la estructura de la actividad científica* que requirió un amplio lapso de tiempo para surgir, consolidarse y desarrollarse. Tampoco fue un cambio epistemológico, metódico o teórico, al modo de la revolución científica del siglo XVII. Fue una transformación radical de la actividad investigadora que se produjo tanto en los laboratorios como en otros escenarios (despachos de política científica, empresas, fundaciones, centros de estudios estratégicos, etc.). Situarémos el comienzo de la macrociencia *en la época de la Segunda Guerra Mundial.*” ¹⁾
- “A lo largo del siglo XX no solo han cambiado el tamaño y el ritmo de crecimiento de la ciencia, sino algo mucho más profundo, a saber: la *estructura de la actividad tecnocientífica*” ²⁾
- En la posguerra de la SGM, mientras en Europa se prioriza la reconstrucción, los EEUU crean un sistema nacional de ciencia y tecnología. La URSS también, y en una primera fase las dos grandes potencias establecen una competición científico-tecnológica. La mayor presencia de las empresas privadas y la informatización de la actividad tecnocientífica caracterizan, entre otras cosas, a esta segunda época de la megaciencia, en la que se configura lo que propiamente cabe llamar *tecnociencia*. ³⁾

¹⁾

página 25

²⁾

página 23

³⁾

página 27

From:

<https://filosofias.es/wiki/> - **filosofias.es**

Permanent link:

https://filosofias.es/wiki/doku.php/cts/tecnociencia/big_science?rev=1369926306



Last update: **2013/05/30 15:05**