

Los giros socio-histórico y 'anarquista'

Epistemología de la Ciencia 2019

El sentido de giro

Contexto de *justificación* → *descubrimiento*

Internalismo → *externalismo*

Ciencia como *producto* → *proceso*

Aspectos *formales* → *socio-históricos*, *psicológicos*

Imagen *estática* → *dinámica*

Teoría → *programa de investigación*, *paradigma*, *racionalidad*

Epistemología *normativa* → *descriptiva*

Racionalismo → *irracionalismo*

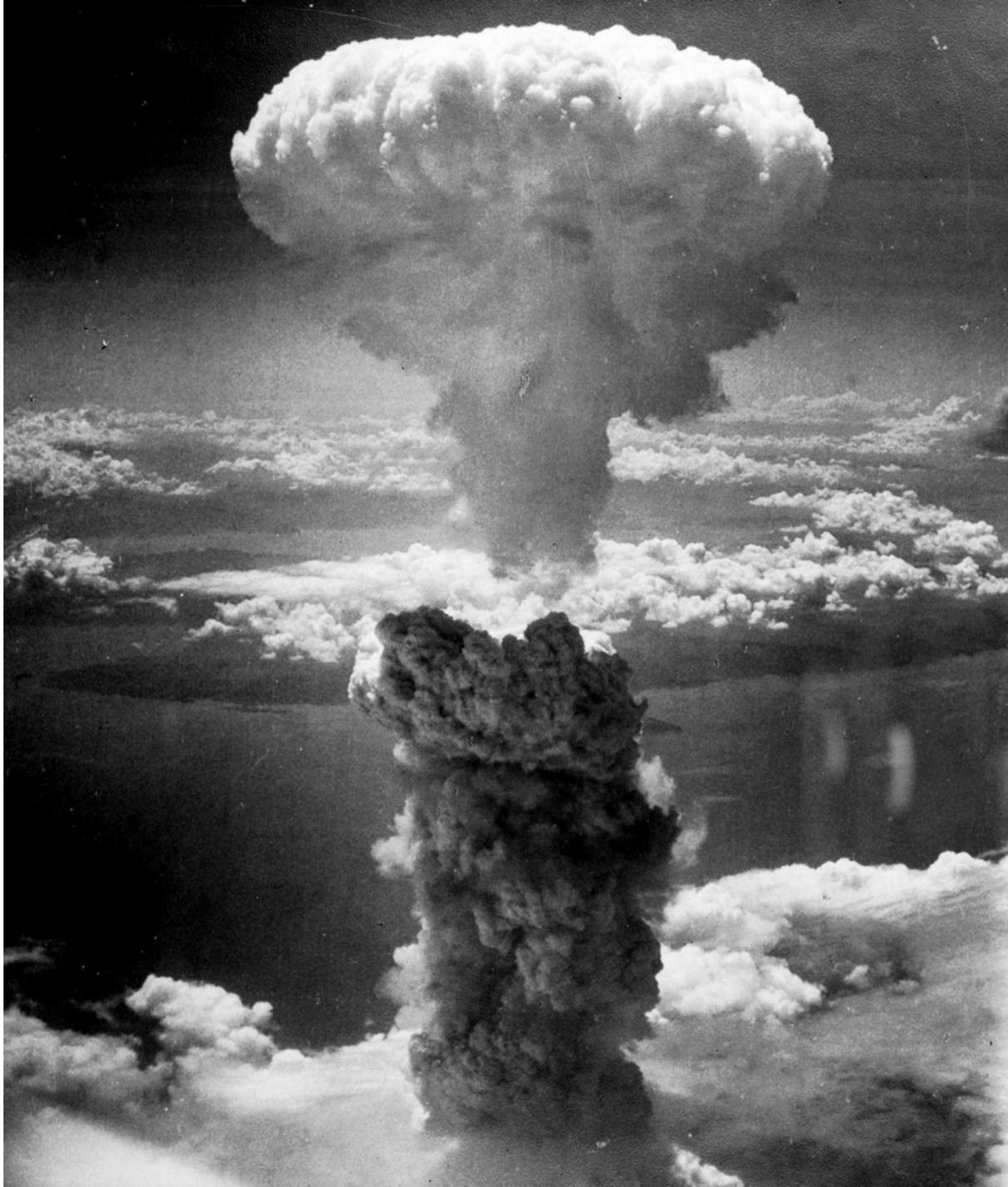
Posibles motivos del giro

- **Incapacidad de las epistemologías del momento (e.g., positivismo, racionalismo crítico) para dar cuenta de la historia de la ciencia.**
- **Incapacidad de los métodos del momento (i.e., inductivismo, deductivismo) para dar cuenta del quehacer científico.**
- Necesidad de comprender el rol de la ciencia en el contexto de las sociedades modernas.
- Revisión general de los sistemas culturales.

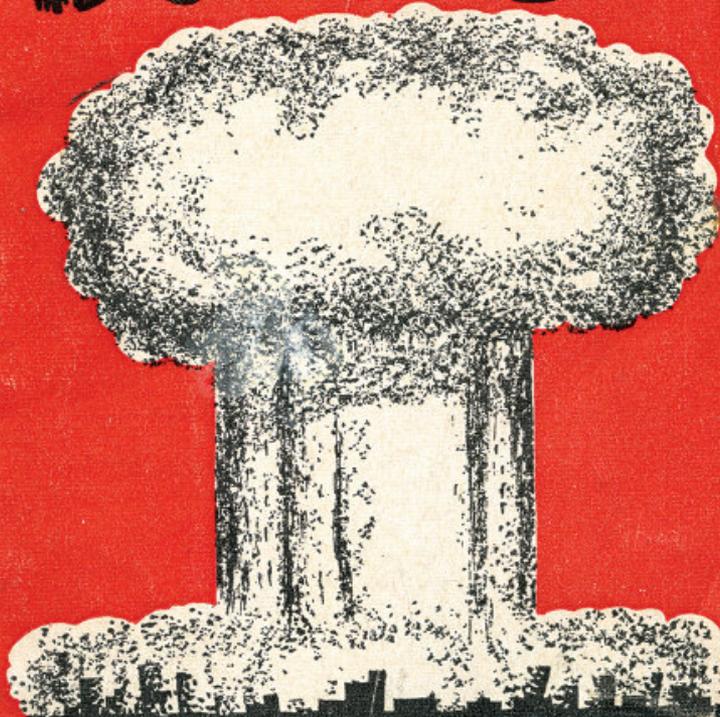
Contexto histórico: los sesenta

COLD WAR





IF YOU ARE
BOMBED



WHAT TO DO
in case of an
ATOMIC ATTACK



















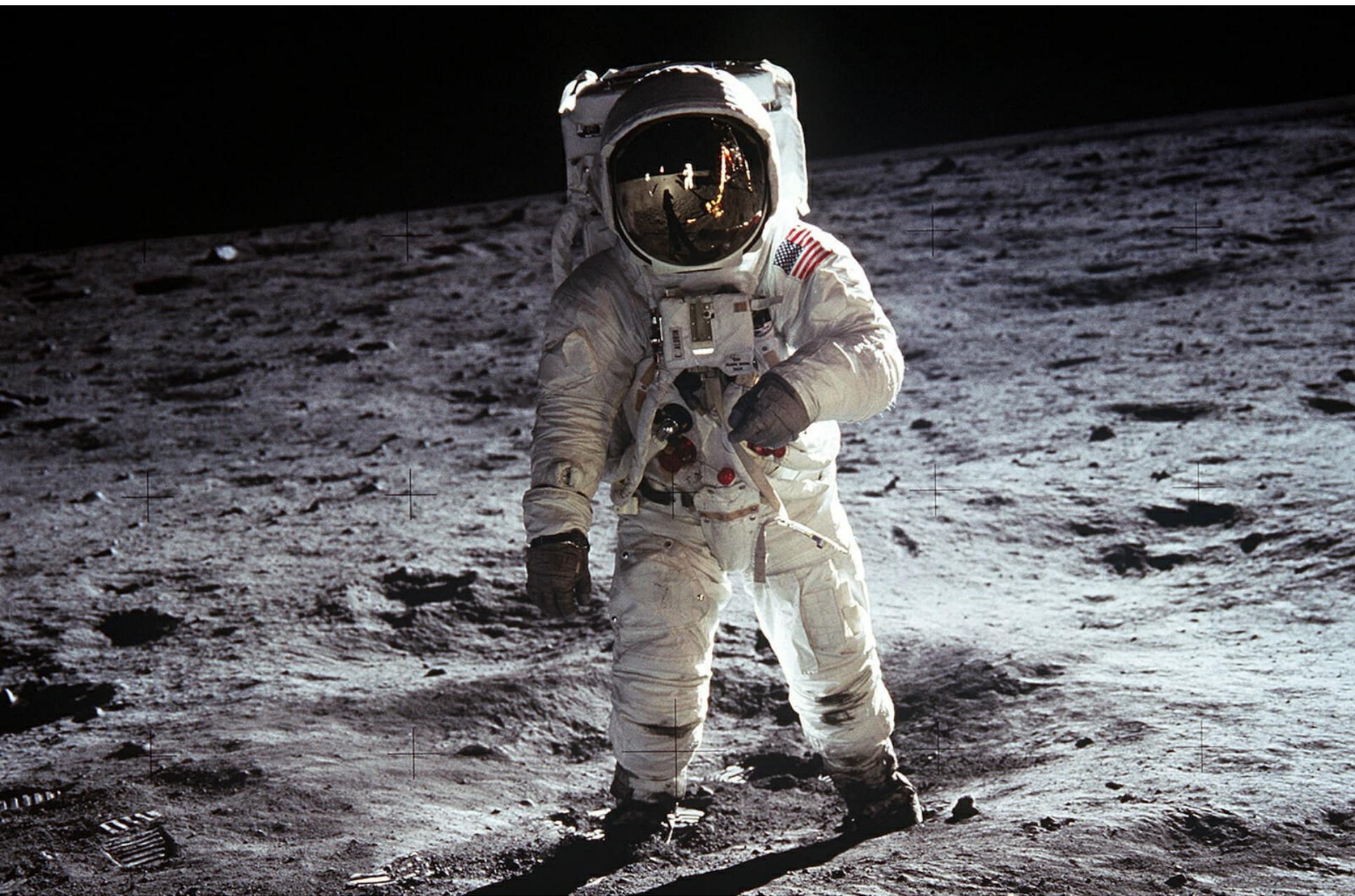












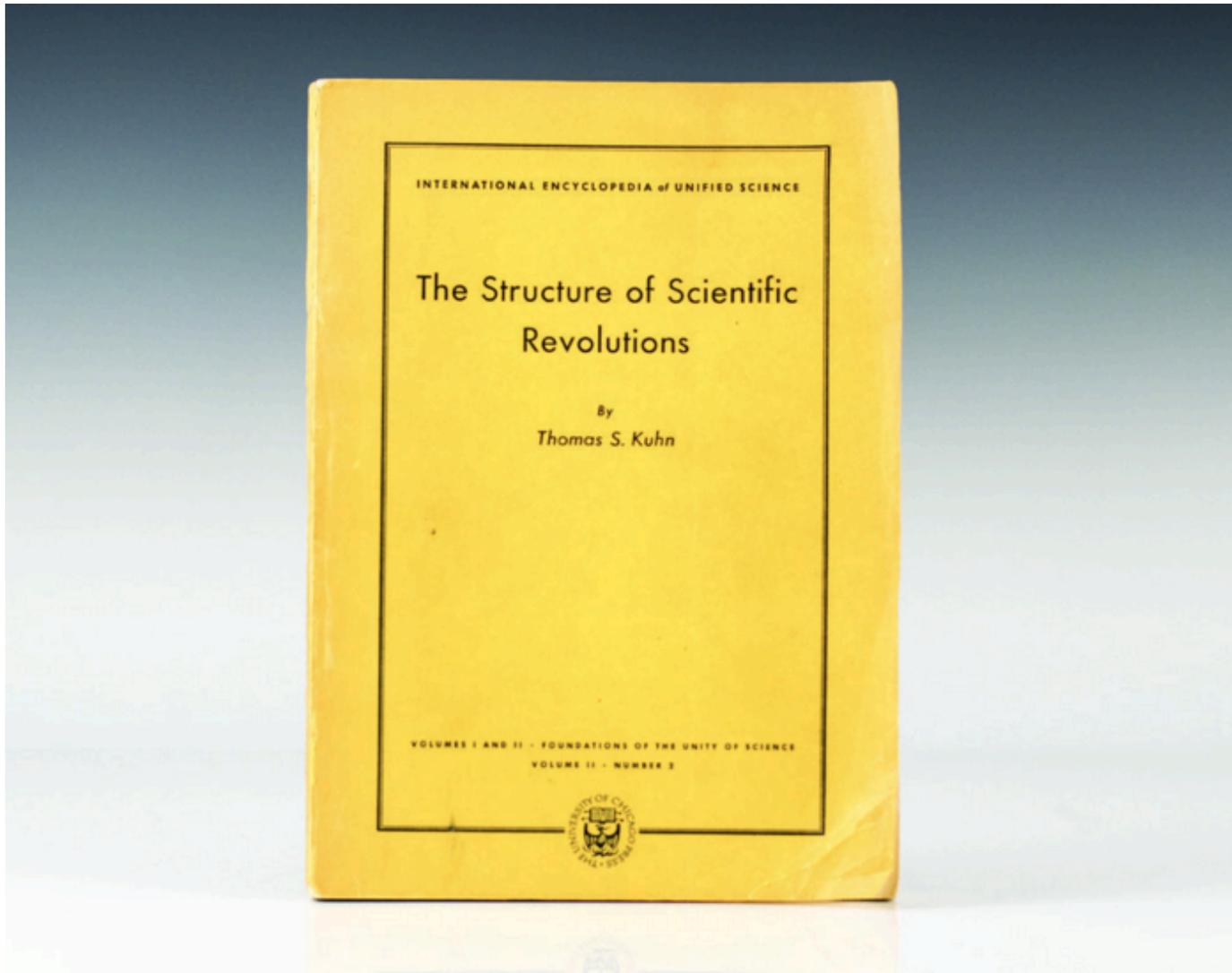






Punto de inflexión en la Epistemología

La estructura de las revoluciones científicas (Thomas Kuhn, 1962)



La estructura de las revoluciones científicas (Thomas Kuhn, 1962)

“Este libro es uno de los más citados y menos leídos [...] **Gran parte de su fama se debe a que apareció en el momento adecuado.** Primero, en esa época todo el mundo hablaba de estructura [...] [Segundo,] en esos años la juventud universitaria norteamericana y europea comenzaba a despertar de su letargo político. En efecto, el libro fue interpretado erróneamente como un llamado a la transformación revolucionaria de la sociedad.” (Bunge, 2003).

“Pocas obras dentro del panorama de la teoría contemporánea de la ciencia han conquistado una vasta audiencia y promovido discusiones tan enconadas [...] E incluso, cosa no muy frecuente dentro de semejante género literario, la onda de la detonación rebasaría ampliamente los confines de la ciudadela positivista, o cualquier otra ciudadela académica, hasta **llegar su eco a los suburbios de la crítica contracultural de la imagen establecida de la ciencia en las modernas sociedades tecnocráticas.**” (Muguerza, 1975 [Palma, 2008]).

“[El libro] constituyó un punto de inflexión en la historia de la epistemología, un punto de no retorno, a partir del cual apareció en la agenda epistemológica un problema hasta ese momento inexistente: **se puso en tela de juicio la racionalidad de la ciencia.**” (Palma, 2008).

Thomas Kuhn (1922–1996)



Principales características de la epistemología de Kuhn

- Revalorización de la historia de la ciencia.
- Énfasis en los aspectos psicológicos y sociológicos de la comunidad científica (e.g., construcción social del ‘hecho’ científico, “conversión”).
- La observación, los ‘hechos’ y el significado de los términos dependen del paradigma.
- *Paradigma.*
- *Inconmensurabilidad.*
- *Revolución científica* como modo de avance de la ciencia.

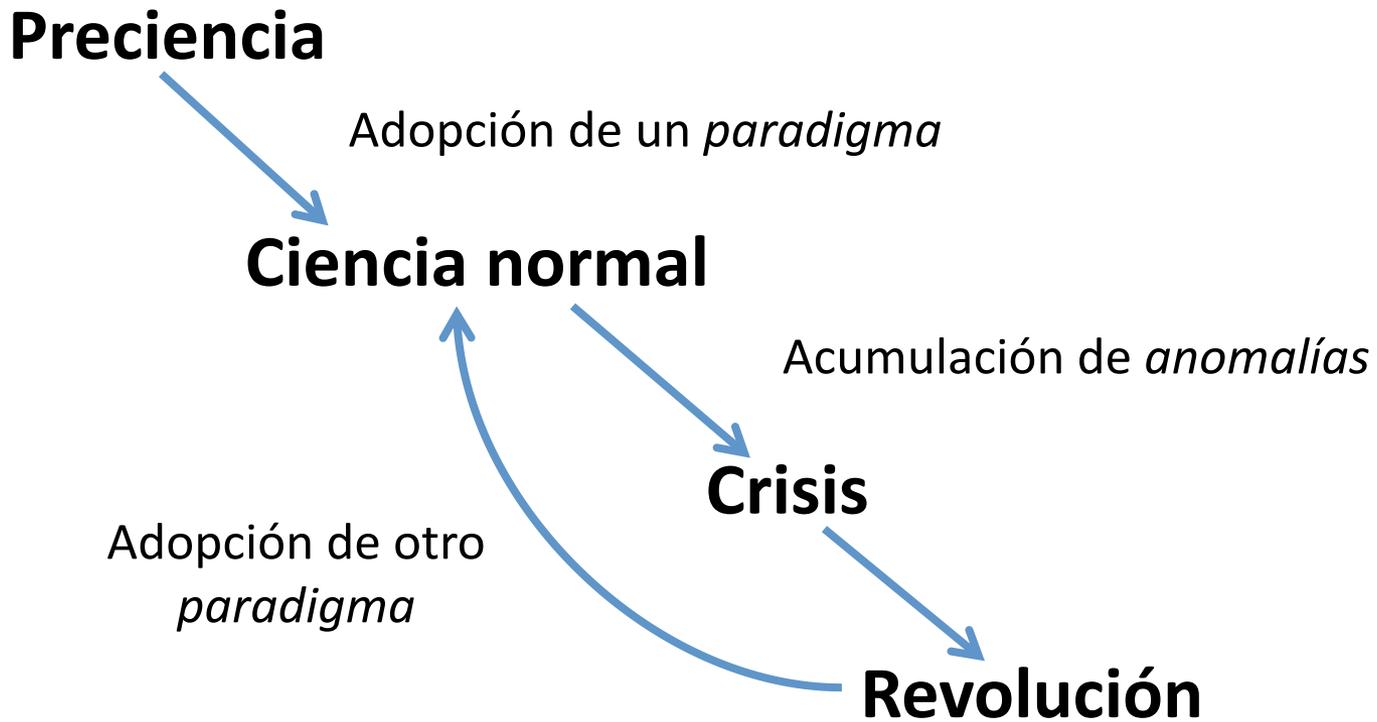
Influencias de Kuhn

- *Pragmatismo*: “segundo” Ludwig Wittgenstein (1889–1951); Willard Quine (1908–2000).
- *Relativismo*: Michael Polanyi (1891–1976).
- *Constructivismo*: Ludwik Fleck (1896–1961).
- *Obstáculo y ruptura epistemológicos*: Gaston Bachelard (1884–1962).
- *“La observación está cargada de teoría”*: Alexandre Koyré (1852–1964); Norwood Hanson (1924–1967).

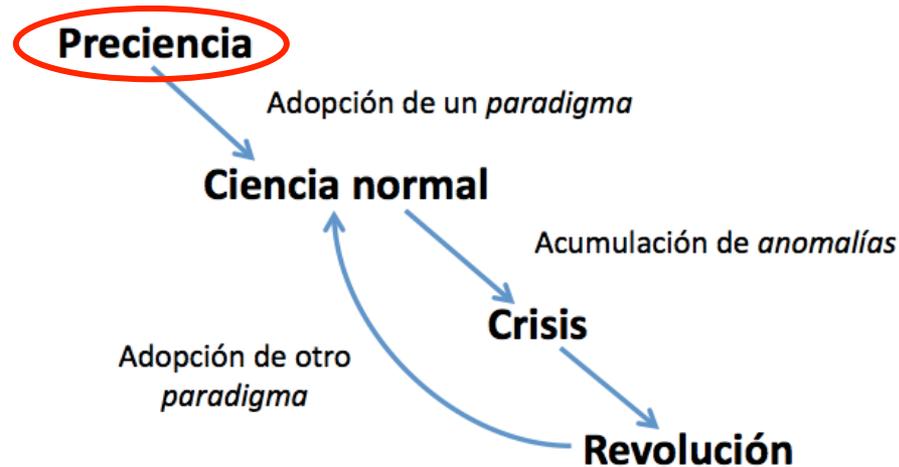
El *paradigma*: concepto central (y problemático)

- ‘Modo de ver el mundo’: “la completa constelación de creencias, valores y técnicas compartidos por los miembros de una comunidad dada” (Kuhn, 1962).
- *Matriz disciplinar*:
 - Generalizaciones simbólicas
 - Leyes
 - Supuestos teóricos
 - Maneras normales de aplicar las leyes
 - Instrumental y técnicas
 - Principios metafísicos
 - Prescripciones metodológicas generales
 - Valores epistémicos
- *Ejemplar*.

Dinámica de la ciencia



Dinámica de la ciencia



- Actividad desorganizada y diversa.
- Ausencia de paradigma único (criterio de demarcación).
- No hay comunidad científica ("Un paradigma es lo que los miembros de una comunidad científica comparten y, recíprocamente, una comunidad científica consiste en hombres [¡y mujeres!] que comparten un paradigma" [Kuhn, 1962]).
- La mayor parte de las discusiones son filosóficas o metafóricas.
- ¿Estado actual de las ciencias sociales?

Dinámica de la ciencia



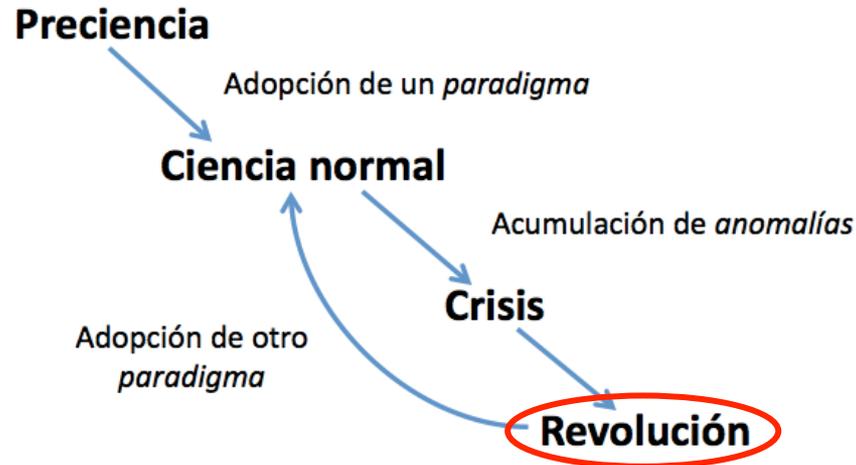
- Surge luego de la adopción de un paradigma mediante una gradual *conversión*.
- La actividad se limita a resolver problemas (*enigmas*) dentro del paradigma.
- El objetivo no es la búsqueda de la verdad, sino la articulación del paradigma.
- El paradigma no es puesto en cuestión (educación dogmática, actitud conservadora).
- Más aún, el paradigma puede ser “invisible”.
- Los fracasos en la articulación son consideradas *anomalías*. Se los intenta sortear mediante modificaciones *ad hoc*.

Dinámica de la ciencia



- La persistencia o acumulación de anomalías conduce a un estado de *crisis*.
- Estado de inseguridad profesional, pérdida de confianza en el paradigma.
- Se relajan las normas.
- Discusiones filosóficas y expresión abierta del descontento con respecto al paradigma.

Dinámica de la ciencia



- Proliferación de teorías alternativas.
- Surgimiento de un nuevo paradigma (“el nuevo paradigma o un indicio suficiente para permitir una articulación posterior, surge repentinamente, a veces en medio de la noche, en la mente de un hombre sumergido profundamente en la crisis”).
- Adopción del nuevo paradigma.

La inconmensurabilidad

Imposibilidad de comparación entre paradigmas rivales por:

- Cambio de *significado* de los términos.
- Cambio de la *base empírica*.
- Cambio en la *percepción del mundo* (“El historiador de la ciencia puede sentirse tentado a proclamar que cuando cambian los paradigmas, el mundo mismo cambia con ellos”).
- “Ismos”: *constructivismo, relativismo e irracionalismo*.

¿Y el progreso?

- Kuhn considera al progreso como la mejora en la capacidad para resolver problemas dentro de un paradigma. “Ismo”: *instrumentalismo*.
- Pero niega el progreso ontológico y la aproximación a la verdad.

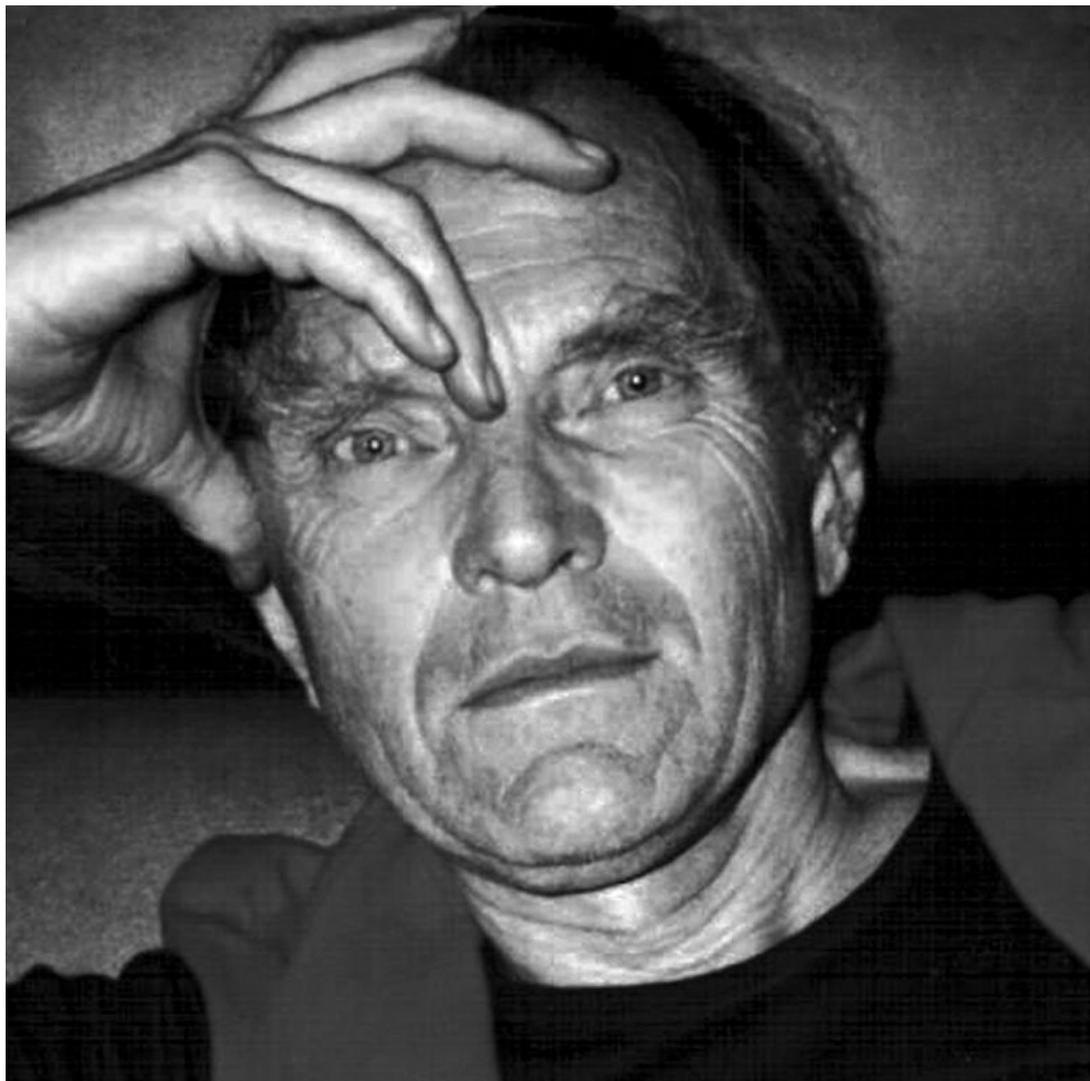
“Las teorías científicas posteriores son mejores que las anteriores para resolver enigmas en los medios a menudo distintos a los que se aplican. **Tal no es una posición relativista y muestra el sentido en el cual sí soy un convencido creyente en el progreso científico [...]** Como respuesta a enigmas, **como instrumentos de predicción**, y como teorías más exactas (matemáticamente) hay un progreso de Aristóteles a Newton, y de éste a Einstein. Pero en su sucesión **no puedo ver una dirección coherente de desarrollo ontológico [...]** La idea de una unión de la ontología de una teoría y su correspondiente verdadero en la naturaleza me parece ahora, en principio, mera ilusión, además como historiador, estoy impresionado por lo improbable de esta opinión” (Kuhn, 1969).

Kuhn y el Racionalismo Crítico

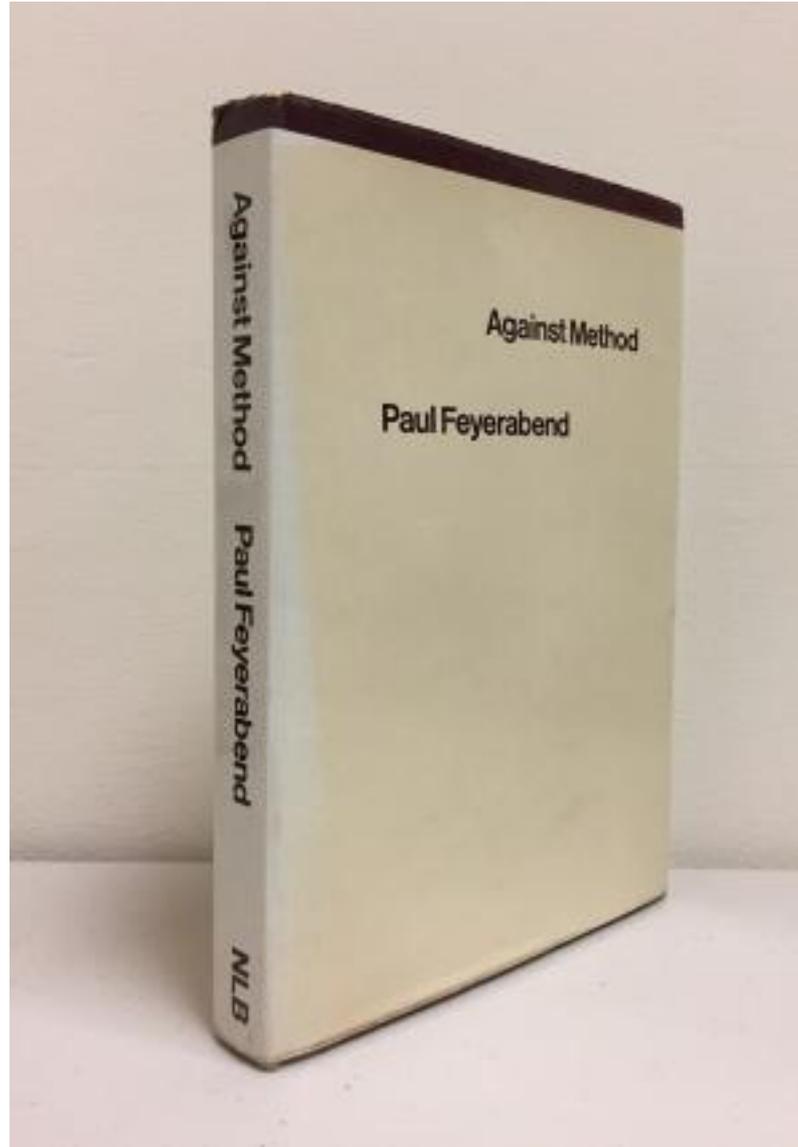
- Ambas posiciones son “discontinuistas”.
- Los científicos deben ser críticos en todo momento (RC) vs. son (y es necesario que sean) acrícos (Kuhn).
- Los resultados adversos son instancias refutatorias (RC) vs. son *anomalías* con las que se convive.
- Ante un resultado adverso se descarta la teoría (RC) vs. no se descarta a menos que exista un paradigma rival superior.
- El científico trabaja para refutar sus teorías (RC) vs. para confirmarlas (Kuhn). Rol de la *confirmación*.

El anarquismo epistemológico

Paul Feyerabend (1924–1994)



Contra el método (Feyerabend, 1975)



“Todo vale” (*Anything goes*)

- Acuña independientemente el concepto de *inconmensurabilidad*.
- Analiza instancias clásicas de progreso científico y muestra que se han producido violando sistemáticamente los métodos.
- “Queda claro que la idea de un método fijo, o de una teoría fija de la racionalidad, descansa sobre una imagen demasiado simple del hombre y sus circunstancias sociales. [...] **sólo hay un principio que puede ser defendido bajo cualquier circunstancia y en todas las etapas del desarrollo humano. Este principio es: todo vale.**” (Feyerabend, 1972).

Crítica al estatus de la ciencia

- La ciencia tiene un estatus elevado y cumple un rol similar al de la Iglesia en el s. XVII (“Se gastan inmensas sumas en el desarrollo de las ideas científicas [...] Casi todas las disciplinas científicas son asignaturas obligatorias en nuestras escuelas [...] La forma en que aceptamos o rechazamos las ideas científicas difiere radicalmente de los procedimientos de decisión democrática.” [Feyerabend, 1978]).
- El estatus de la ciencia no está justificado (“La ciencia no es superior en virtud de su método, puesto que no hay ningún método, y tampoco lo es en virtud de sus resultados: sabemos lo que la ciencia *hace*, pero no tenemos ni la menor idea de si otras tradiciones podrían hacerlo *mucho mejor*. Por lo tanto, debemos averiguarlo” [Feyerabend, 1978]).
- La ciencia es una tradición más.

Posicionamiento político-filosófico: *la sociedad libre*

- Máximo valor a la *libertad individual* y a la *democracia*.
- En una *sociedad libre* no deben existir tradiciones privilegiadas.
- Crítica al privilegio otorgado a la racionalidad (“una sociedad basada en la racionalidad no es del todo libre; hay que jugar el juego de los intelectuales.” [Feyerabend, 1978]).
- Crítica a la Metodología (“Todo aquel que trata de resolver un problema –en la ciencia como en cualquier otra parte– debe gozar de una absoluta libertad y no puede estar constreñido por ninguna norma o requisito” [Feyerabend 1978]).
- Propuesta de separación entre ciencia y Estado (“Al igual que mi obra anterior, este libro tiene un objetivo: eliminar los obstáculos que los intelectuales y expertos imponen a tradiciones diferentes de la suya y preparar la eliminación de los propios expertos (los científicos) de los centros vitales de la sociedad.” [Feyerabend, 1978]).
- Propuesta de igualdad en la enseñanza de la ciencia y las pseudociencias, religiones, etc.

