

Aula-congreso metropolitano UAM-SOMEDICyT 2022  
Teoría e investigación en comunicación de la ciencia  
31 de agosto de 2022

# Comunicación de la ciencia y filosofía de la ciencia

Alfredo Marcos  
Universidad de Valladolid  
amarcos@fyl.uva.es

[www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos](http://www.fyl.uva.es/~wfilosof/webMarcos)

# Una filosofía de la ciencia amplia



La ciencia como lenguaje

La ciencia como acción personal y social

Reflexión filosófica sobre la CC

- Aspectos lingüísticos: las retóricas de la ciencia y de la comunicación de la ciencia
- Aspectos epistémicos, ¿comunica conocimiento, de qué tipo y valor, acerca de qué?
- Aspectos éticos, ¿favorece la vida buena de las personas?
- Aspectos políticos, ¿favorece el bien común?
- Las conexiones entre todos ellos: ¿hay relación entre la calidad de la CC y la calidad de la democracia?
- Componente normativo (crítico, evaluativo) y equilibrio reflexivo (normativo-descriptivo)



A. Marcos, 2010, *Ciencia y acción. Una filosofía práctica de la ciencia*, CdMx: FCE

A. Marcos, 2000, *Hacia una filosofía de la ciencia amplia*, Madrid: Tecnos

# Comunicación de la Ciencia: un intrincado campo semántico

## Comunicación de la ciencia

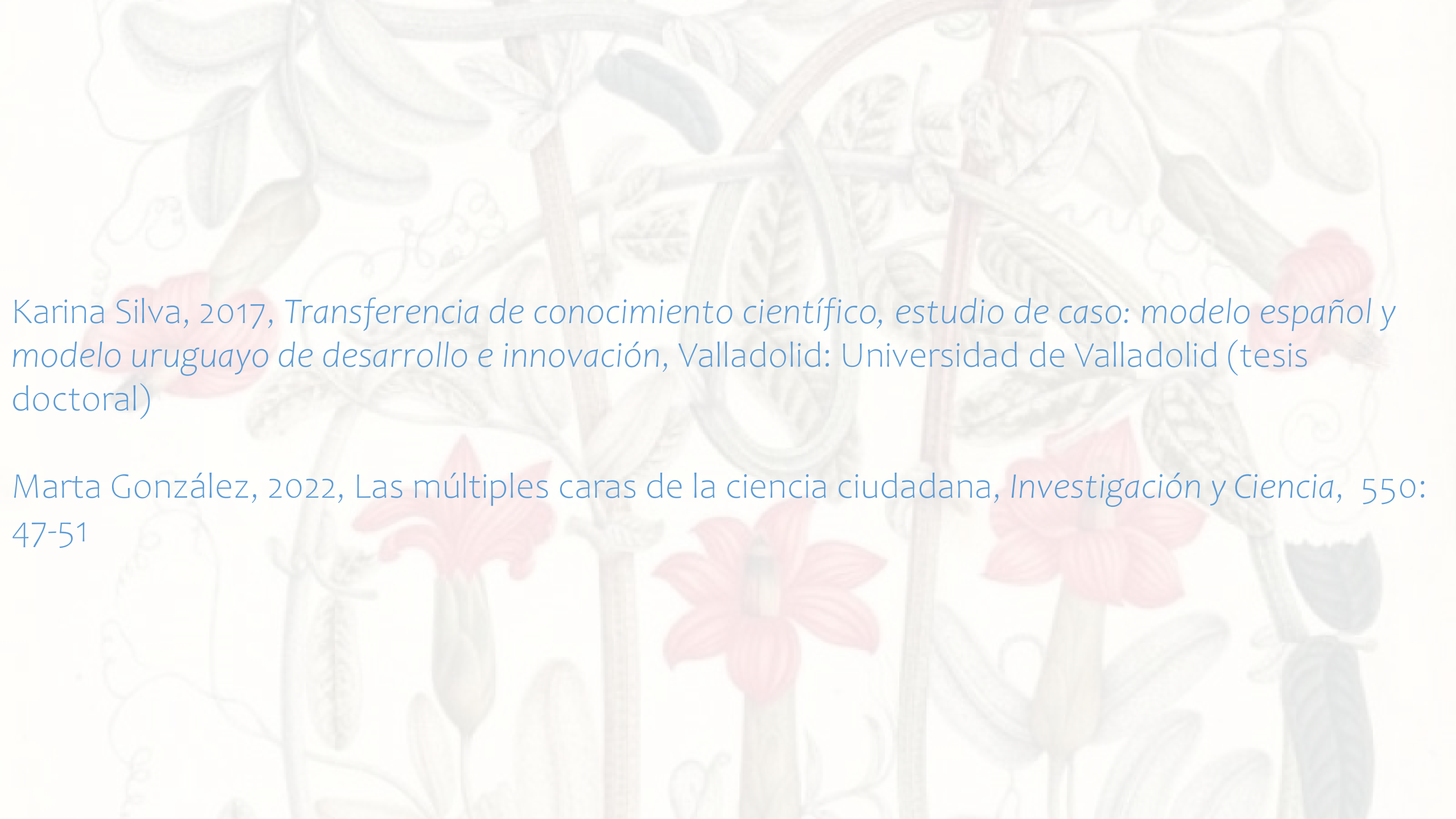
- Incluye la comunicación dentro de la comunidad científica y más...
- ¿Ciencias, naturales, sociales, humanas, de lo artificial o del diseño, ciencia reguladora...?
- ¿Lo técnico: técnicas, tecnología, tecnociencia, biotecnología, antropotecnias...?

## Comunicación social de la ciencia

- Difusión, diseminación
- Divulgación, vulgarización, popularización (diversos agentes y géneros, artículo, ensayo, museística, literarios, fílmicos...)
- Periodismo científico (especializado y generalista, ¿sin periodistas?)
- Transferencia, ¿es CC?
- Enseñanza reglada, educación continua, ¿qué relación tienen con CC?

## Cultura científica

- La comunicación social de la ciencia produce y depende de la cultura científica
- Alfabetización científica (*scientific literacy*)
- Comprensión pública de la ciencia (*public understanding of science*)
- Participación pública en ciencia y tecnología (*public engagement with science and technology*)
- Apropiación, investigación participativa, ciencia ciudadana (desde la ciencia, desde la ciudadanía)

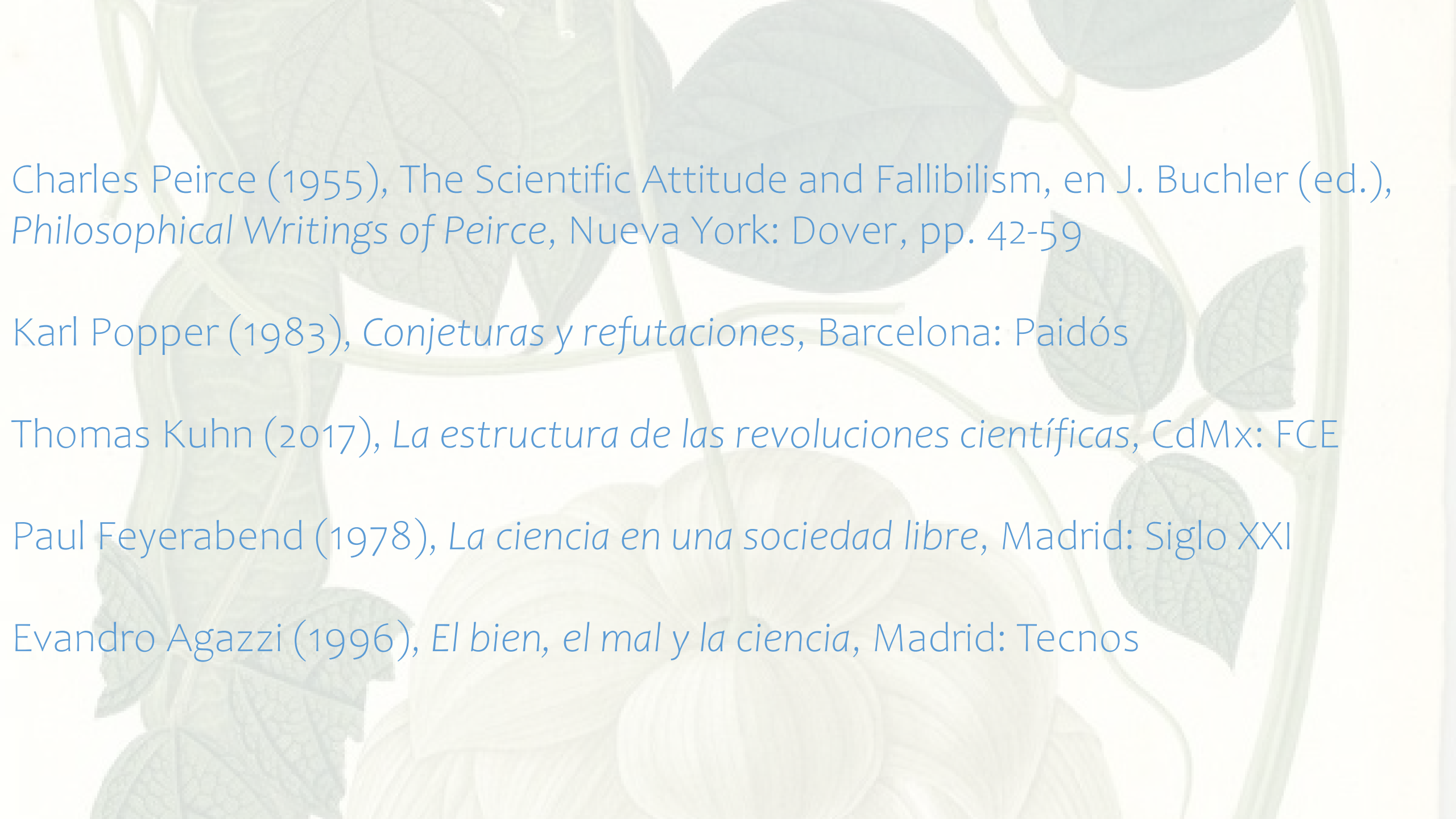
A detailed botanical illustration in a light, muted color palette serves as the background. It depicts several climbing plants with thick, woody stems, large, pinnately compound leaves, and clusters of small, bell-shaped flowers. Some flowers are rendered in a soft pinkish-red hue, while others are in shades of grey and green. The overall style is reminiscent of 19th-century scientific botanical drawings.

Karina Silva, 2017, *Transferencia de conocimiento científico, estudio de caso: modelo español y modelo uruguayo de desarrollo e innovación*, Valladolid: Universidad de Valladolid (tesis doctoral)

Marta González, 2022, Las múltiples caras de la ciencia ciudadana, *Investigación y Ciencia*, 550: 47-51

# Filosofía de la ciencia para la CC

- Charles S. Peirce (1839-1914) y Karl Popper (1902-1994): falibilismo, incertidumbre
- Thomas Kuhn (1922-1996): la ciencia como acción social
- Paul Feyerabend (1924-1994): la ciencia en una sociedad libre
- Evandro Agazzi (1934-): teoría de sistemas aplicada a la ciencia



Charles Peirce (1955), *The Scientific Attitude and Fallibilism*, en J. Buchler (ed.), *Philosophical Writings of Peirce*, Nueva York: Dover, pp. 42-59

Karl Popper (1983), *Conjeturas y refutaciones*, Barcelona: Paidós

Thomas Kuhn (2017), *La estructura de las revoluciones científicas*, CdMx: FCE

Paul Feyerabend (1978), *La ciencia en una sociedad libre*, Madrid: Siglo XXI

Evandro Agazzi (1996), *El bien, el mal y la ciencia*, Madrid: Tecnos

## Falibilismo, incertidumbre

- Formar una cultura de la incertidumbre, del debate, del error y de la dinámica
- Gama de actitudes ante una teoría o descubrimiento científico
- Comunicación del riesgo (de la investigación y de la aplicación)
- Necesidad de contrastar fuentes, vigilancia crítica
- Ubicación de la responsabilidad personal y política



## La ciencia como acción personal y social

- Comunicar acciones, procedimientos, métodos, problemas, valores, virtudes, fracasos, fraude y corrupción, polémicas, entramados sociales de influencia y poder, trayectorias de personas y grupos, problemas de evaluación y comunicación interna, retóricas (multimedia, multicanal), financiación y políticas científicas, impactos ecológicos y sociales de la investigación y de la aplicación...
- No solo resultados, no solo logros, no solo declaraciones (incluidos *papers*), comparación con el periodismo político y deportivo. No solo hay que mirar a las publicaciones, también a la actividad en laboratorios, industrias, despachos, medios, aulas, campo...
- Información sobre la actividad científica / información sobre el objeto estudiado



# Descubren un exoplaneta cuatro veces más grande que la Tierra

Este mundo ha sido bautizado como Ross 508b y está orbitando una estrella a 36,5 años luz de distancia

Sarah Romero, *Muy Interesante*, 06/06/2022

[...] Según parece, se trataría de un planeta rocoso, al igual que la Tierra, y no gaseoso. El exoplaneta Ross 508b fue descubierto en la zona habitable de una débil enana roja por un equipo internacional de astrónomos utilizando el Observatorio Astronómico Nacional del Telescopio Subaru de Japón en Hawái [...]

<https://www.muyinteresante.es/ciencia/articulo/descubren-un-exoplaneta-cuatro-veces-mas-grande-que-la-tierra-721654525104>

## La ciencia en una sociedad libre

- ¿La información científica debe ser tratada en los medios como algo especial, o como una opinión más acerca de ciertas partes de la realidad?
- Pluralismo, entre relativismo y dogmatismo
- El respeto a las diversas tradiciones y saberes
- Exclusión de la pseudociencia y la superstición
- Periodismo científico de opinión (*episteme/doxa*), desde el sentido común (¿como crítica de arte?)  
¿Divulgación científica crítica?

## Un enfoque sistémico

- Modelo de déficit vs. modelo sistémico
- La CC de la ciencia como subsistema social
- Fines constitutivos, interacciones con otros sistemas sociales y naturales
- Retroalimentación (p. ej. CC-CT-CC)
- Tensiones (internas, p. ej. audiencia-rigor, y externas)
- Respeto a otros subsistemas sociales
- La CC en todas las direcciones (fuentes sociales, no solo científicas, para la CC)



A. Marcos y J. Chillón, 2010, Para una comunicación crítica de la ciencia, *Artefactos* (número monográfico: *Cuestiones actuales sobre comunicación pública de la ciencia*), 3: 81-108, Universidad de Salamanca

A. Marcos, 2015, Nuevas tendencias en comunicación científica, *Investigación y Ciencia*, enero, pp. 46-47

- Separación de agendas: divulgativa (funcional para ciencia, política, ideología...) / periodística (crítica)
- Periodismo en todos sus canales y géneros, también de opinión
- La transferencia como CC
- Normatividad: a favor de la felicidad personal y del bien común
- CC sin cientificismo (desmitificación de la ciencia), sin relativismo (pseudociencia, superstición, fraude...), con respeto a otros ámbitos de la vida humana, como parte de la sabiduría
- Multidireccional (también la comunidad científica es receptora de la CC y la sociedad fuente)

!!!Muchas gracias!!!