

---

## ESTUDIOS / RESEARCH STUDIES

---

# Análisis de la presencia de pseudociencia en los catálogos de las bibliotecas públicas españolas

Sergi Cortiñas-Rovira\*, Marc Darriba Zaragoza\*\*

Universidad Pompeu Fabra. Departamento de Comunicación

\* Correo-e: [sergi.cortinas@upf.edu](mailto:sergi.cortinas@upf.edu) | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-7252-5418>

\*\* Correo-e: [marc.darriba@upf.edu](mailto:marc.darriba@upf.edu) | ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8731-5659>

Recibido: 24-03-2017; 2ª versión: 07-06-2017; 3ª versión: 22-06-2017; Aceptado: 27-06-2017.

**Cómo citar este artículo/Citation:** Cortiñas-Rovira, S.; Darriba Zaragoza, M. (2018). Análisis de la presencia de pseudociencia en los catálogos de las bibliotecas públicas españolas. *Revista Española de Documentación Científica*, 41 (1): e197. <https://doi.org/10.3989/redc.2018.1.1474>

**Resumen:** El presente artículo examina la presencia de libros que traten manifestaciones pseudocientíficas como tema principal en los catálogos de las bibliotecas públicas españolas, así como la posición que estas obras toman respecto a la pseudociencia. Se ha creado una base de datos para analizar las cifras tanto relativas como absolutas de textos en todos los catálogos autonómicos. Las cifras muestran un pequeño pero preocupante porcentaje del 0,15% de títulos abordando varias pseudociencias y señalan la astrología como la manifestación más presente en las bibliotecas. El estudio también muestra la amenaza que supone la homeopatía, dado que el número de obras tratando esta pseudoterapia supera en un ratio de 1 a 20 las obras referentes a la quimioterapia.

**Palabras clave:** Pseudociencia; Bibliotecas Públicas; Comunicación Científica; Divulgación Científica.

### **Analysis of the presence of pseudoscience in the catalogues of public libraries in Spain**

**Abstract:** This paper examines the presence of books regarding instances of pseudoscience as their main topic in catalogues of public libraries in Spain, as well as the opinion of such works about pseudoscience. A database is created to analyse both absolute and relative amounts of those works in all Spanish catalogues. The numbers show a small, yet worrying percentage of 0.15% titles concerning several pseudosciences and prove astrology as the most abundant instance in libraries. The study also explains the menace of homeopathy, as the works about this pseudotherapy outnumber those regarding chemotherapy in a 1/20 ratio.

**Keywords:** Pseudoscience; Public Libraries; Science Communication; Science Popularisation.

**Copyright:** © 2018 CSIC. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la licencia Creative Commons Reconocimiento 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

## 1. INTRODUCCIÓN

El elevado nivel de sofisticación que caracteriza los ámbitos de la ciencia y la tecnología, unido a la complejidad de adaptar sus métodos a los códigos de la cultura popular, están creando un vacío de conocimiento que separa cada vez más los expertos en estos campos del resto de población. La divulgación de la ciencia se erige en situaciones como esta casi como una obligación para evitar una fractura cultural. La proliferación de varias manifestaciones pseudocientíficas que buscan ocupar un espacio es la otra cara de la moneda de este contexto.

La palabra pseudociencia se entiende normalmente como 'falsa ciencia' o 'conocimiento que aparenta ser ciencia pero que, en realidad, no lo es'. Este fenómeno conlleva una serie de peligros, a menudo infravalorados, que afectan a toda la sociedad. De acuerdo con Alonso y Cortiñas (2013, 2014), la pseudociencia (1) se hace pasar por disciplina científica obviando el método científico; (2) supone un empobrecimiento y un retroceso cultural; (3) implica casos de fraude con intención de lucrarse en la mayoría de los casos; (4) juega con la esperanza, el miedo, la incultura o la ingenuidad de la gente; y (5) puede alejar a algunos pacientes de las terapias convencionales para tratar enfermedades graves a cambio de promesas vacías. Así, puede considerarse primordial hallar los mecanismos sociales que usa la pseudociencia para activar a grandes públicos, y qué estrategias discursivas son usadas para entender cuál es su papel en el imaginario colectivo de la sociedad actual. Ese es el primer paso para entender el funcionamiento de la pseudociencia, con qué estrategias se defiende y qué interlocutores contribuyen a fomentar un clima de opinión favorable a su inserción social y a su profesionalización.

Las preocupaciones del colectivo profesional de periodistas científicos españoles sobre el avance de la pseudociencia y las graves repercusiones que se derivan de este hecho en la sociedad (Cortiñas y otros, 2015), han seguido en otras investigaciones. Estas deben permitir describir y comprender las distintas prácticas pseudocientíficas en España. De este modo, se pretende analizar qué instituciones albergan obras que tratan manifestaciones pseudocientíficas, así como hacer recomendaciones y propuestas de mejora que redunden en una sociedad más formada y crítica.

Los discursos emitidos por los medios de comunicación suelen dar cabida a la pseudociencia (Alonso y Cortiñas, 2016). El acceso masivo a estos contenidos por parte del público tiende a crear climas de desinformación, especialmente alrededor del conjunto de manifestaciones pseudocientíficas

del campo médico-terapéutico. Casos como éste, en que un ciudadano cualquiera observa instituciones como los propios medios de comunicación, universidades o bibliotecas públicas, puedan legitimar estos discursos, son los que más contribuyen a la inserción social de las pseudociencias.

Considerando todo lo anterior, este estudio analiza la presencia de obras pseudocientíficas en las bibliotecas públicas españolas. Las bibliotecas públicas constituyen uno de los centros culturales más accesibles a los ciudadanos, cada vez más reconvertidos en espacios sociales que refuerzan el tejido social. Estas características son más evidentes en los pueblos y en los barrios, donde el cuerpo social y sus relaciones vecinales descansan en instituciones, entidades y organismos similares. Si tenemos en cuenta que las bibliotecas públicas permiten un acceso libre y gratuito a productos culturales en diferentes formatos para todas las clases sociales, es interesante analizar la inserción social de determinadas prácticas pseudocientíficas a través de las bibliotecas públicas como entidades culturales subvencionadas y/o gestionadas por parte de la Administración.

A efecto de desarrollar un marco teórico para enfocar este tema, los próximos apartados resumen las investigaciones que han intentado identificar y conceptualizar el fenómeno de la pseudociencia e investigaciones alrededor de la función social de las bibliotecas públicas. Posteriormente se procede a detallar cuáles han sido los procedimientos llevados a cabo para configurar una base de datos con los libros de temática pseudocientífica presentes en los catálogos de las bibliotecas españolas. El análisis de la base de datos muestra el volumen de títulos pseudocientíficos, así como el porcentaje que éstos representan en el total del catálogo de las bibliotecas españolas. También muestra qué manifestaciones pseudocientíficas tienen más presencia en los fondos de las bibliotecas públicas y cuántas de las obras que versan sobre pseudociencia lo hacen de forma crítica. El artículo concluye considerando la relevancia de las cifras mostradas por la base de datos y el papel a realizar en las bibliotecas públicas para alertar de la amenaza que las pseudociencias pueden suponer.

### 1.1. Marco teórico

Dado lo cambiante de su naturaleza, la pseudociencia ha sido estudiada desde varias tradiciones académicas. Se trata, por ejemplo, de uno de los temas de estudio centrales y ampliamente consolidados en la tradición de la filosofía de la ciencia. El tema clásico de los límites de la ciencia (Bunge, 1972; Chalmers, 2010; Kuhn, 2006; Lakatos,

1993; Popper, 2011; Russell, 1975; Ziman, 2003) crea la pseudociencia por oposición. La diversidad de manifestaciones que se cobijan bajo el paraguas teórico de la pseudociencia lo componen prácticas, disciplinas, productos, fenómenos y poderes (Doering-Manteuffel, 2011). Las definiciones dadas desde esta perspectiva (e.g. Fuller, 1985; Hanson, 2009; Kurtz, 1978; Lilienfeld y otros, 2003) coinciden en que es su sistemática indefinición lo que dificulta sistematizarla para ser estudiada, cosa que le permite insertarse fácilmente en la sociedad.

Otra de las aproximaciones teóricas a la pseudociencia proviene del ámbito sanitario, donde la autodenominada 'medicina alternativa' constituye una verdadera amenaza para muchos usuarios que abandonan tratamientos convencionales. Tanto la psicología clínica como la medicina han alertado muchas veces de las amenazas que suponen las pseudociencias del campo médico terapéutico (David y Montgomery, 2011; Lilienfeld, 2011; Patel, 1987; Renckens, 2002; Shang y otros, 2005). Si bien no constituyen un corpus teórico propio, varios estudios de caso llevados a cabo desde el campo de la comunicación científica también han abordado la pseudociencia (Dodds y otros, 2008; Magkoba, 2002).

Finalmente, existe una aproximación teórica a la pseudociencia que rehúye lo epistemológico y se centra en sus prácticas discursivas, en lo espectacular que hay en ella (e.g. Dawkins, 1998; Gardner, 1981; Randi, 1982; Shermer, 1997). Aquello que hace la pseudociencia popular, según Sagan (2000), no es otra cosa que el apoyo emocional en tiempos de desesperación. Así, las pseudociencias ofrecen promesas a cuestiones que la ciencia no ha encontrado manera de satisfacer. La necesidad humana de la fe y la confianza en una figura externa que sabe qué hacer y cómo, es inherente a la persona, especialmente en los tiempos de incertidumbre propios de la sociedad del riesgo (Beck, 2005) o de la modernidad líquida (Bauman, 2005). Así, se hace uso de los recursos de la psicología social para intentar descubrir qué mueve a las personas a creer en pseudociencias, al mismo tiempo que trabaja activamente para desenmascararlas.

Aproximarse a la pseudociencia desde la epistemología de la ciencia, si bien es necesario, no parece suficiente "puesto que genera un conocimiento desvinculado de la esfera emocional y no ha resultado efectivo para minimizar el impacto y la evolución de la pseudociencia" (Alonso y Cortiñas, 2016); la aproximación médica sólo aborda un tipo de manifestaciones y se ha probado que la comunicación científica no es suficiente para combatir la pseudociencia; y la escuela escéptica entiende los mecanismos del fenómeno, pero no su naturaleza.

Ello obliga a explorar el fenómeno pseudocientífico desde una óptica multidisciplinar, dada la complejidad del asunto.

De acuerdo con Meneses Tello (2013), la biblioteca pública puede ocupar dos roles no necesariamente excluyentes en la sociedad: por un lado, cumple el papel de *institución social*, que preserva y transmite el conocimiento generado por la humanidad (Shera, 1976); por otro lado, el rol de *agente social*, que incide en otras instituciones científicas, culturales, artísticas o políticas para crear comunidades en su seno y generar debates –y, por ende, más conocimiento– a su alrededor (Reith, 1984; Shera, 1970). Es esta doble condición de la biblioteca pública lo que la sitúa en una posición de ascensor social: el almacenaje de conocimiento y el traslado de éste hacia la comunidad la convierten en el entorno que "hace mejores a los ciudadanos" (Wheeler y Goldhor, 1970, p. 16).

Dadas estas condiciones, la entrada de las pseudociencias en las bibliotecas públicas supone una triple amenaza. En primer lugar, el acceso de discursos pseudocientíficos a una institución social los dota de la legitimidad de esta institución y, por tanto, la biblioteca puede perder parte de este prestigio. En segundo lugar, compartir el espacio con la ciencia ofreciendo respuestas más simples (Alonso y Cortiñas, 2016) puede provocar un crecimiento de la brecha de conocimiento entre los ciudadanos que disponen de conocimientos especializados y los que no, con lo que la utilidad política de que hablaba Murison (1988) disminuye y su vocación integradora pasa un plano mucho menor (Castillo-Fernández y otros, 2010). Por último, la mera posibilidad de poner a disposición de ciudadanos no formados en ciencia, información sobre aspectos de medicina no verificados, supone una amenaza para la salud de la ciudadanía y pone en entredicho la función de cohesión social que Solimine (2012) otorga a las bibliotecas públicas. Todo esto se ve acentuado por la mayor demanda de información por parte de los usuarios de las bibliotecas públicas en tiempos de crisis económica (González Quesada y otros 2015), que podrían verse seducidos por las propuestas de la pseudociencia.

## 1.2. Objetivos de investigación

En este contexto, el presente estudio propone realizar una radiografía del estado de las bibliotecas públicas españolas en el ámbito de la pseudociencia. Para ello, se plantea como objetivo explorar y cuantificar todos los catálogos autonómicos con el fin de contabilizar la inserción de obras que abordan manifestaciones pseudocientíficas como tema principal.

Dado que se dispone de un volumen considerable de datos correspondientes a obras que hacen referencia a manifestaciones pseudocientíficas muy distintas, tanto en ámbito de acción como en grado de peligrosidad, su categorización mediante conceptos clave nos permite dilucidar qué pseudociencias han conseguido penetrar más en las bibliotecas.

Adicionalmente, se ha llevado a cabo un procedimiento de control con la finalidad de obtener datos comparativos con terapias convencionales como, por ejemplo, la quimioterapia y evaluar la magnitud de los fenómenos pseudocientíficos del campo terapéutico.

Por otro lado, y dado que algunos títulos abordan una manifestación pseudocientífica como tema principal con el propósito de criticarla, desmontarla y/o ridiculizarla, es necesario cuantificar las obras críticas o contrarias con la manifestación pseudocientífica que abordan. Además, la categorización de esta información permite determinar qué pseudociencias generan un mayor o menor volumen de opiniones contrarias.

Finalmente, y dado que los catálogos de las bibliotecas públicas en España se gestionan desde las Comunidades Autónomas<sup>1</sup>, se añade como objetivo detectar diferencias significativas entre los catálogos de las Comunidades Autónomas.

## 2. METODOLOGÍA

Se ha elaborado una base de datos de obras que abordan la pseudociencia o alguna de sus manifestaciones como tema principal y que figuran en los catálogos de las Comunidades Autónomas de la red de bibliotecas públicas de España. La explotación de los datos obtenidos ha permitido detectar la penetración de la pseudociencia en la red de bibliotecas de España.

Los datos han sido recopilados mediante la búsqueda de 50 conceptos clave que incluyen varias manifestaciones pseudocientíficas populares, algunos hiperónimos que concentran manifestaciones menos conocidas y los autores o ideólogos de algunas de ellas. La búsqueda se ha limitado a estos conceptos, sin incluir sinónimos ni términos relacionados y se establecieron normas para evitar repeticiones<sup>2</sup>.

Para facilitar la visualización de los datos recogidos, los conceptos clave se han agrupado en familias, de acuerdo con la taxonomía establecida por Alonso y Cortiñas (2014). Esta misma clasificación ya fue empleada en la clasificación de manifestaciones pseudocientíficas de la página web [fopseudociencia.es](http://fopseudociencia.es) (GRECC, 2014), financiada por

la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología –FECYT– y el Ministerio de Economía y Competitividad –MINECO. Además, el procedimiento de control planteado requiere de la búsqueda de un concepto de control (Quimioterapia) para comparar su volumen de resultados obtenidos con los resultados obtenidos en la búsqueda de la palabra clave asociada a la manifestación pseudocientífica de acción terapéutica más popular. La Tabla I, a continuación, recoge los 50 conceptos del análisis.

A continuación, se ha realizado la búsqueda de 50 conceptos clave y el concepto de control en cada uno de los 19 catálogos autonómicos de la red de bibliotecas públicas de España, que contienen el fondo de 4.650 bibliotecas públicas de titularidad municipal y autonómica (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2017). Con los resultados de estas 950 búsquedas se ha optado por elaborar una base de datos de obras monográficas de no ficción y obras de referencia publicadas en lengua castellana. Para maximizar la operativización de los datos obtenidos, se clasificó cada entrada en función de: (1) el concepto clave que ha generado el resultado; (2) el título de la obra, (3) el nombre del autor o los autores; (4) la editorial que ha publicado la obra; (5) el año de publicación de la misma y (6) la posición que toma respecto la manifestación pseudocientífica que trata –crítica o no crítica. Los indicadores para marcar una obra como crítica o contraria a la manifestación pseudocientífica que aborda son su título (e.g. “Los OVINS ¡Vaya timo!”), su autor –hay autores que han dedicado su carrera a desmontar manifestaciones pseudocientíficas– o su editorial –la editorial Laetoli, por ejemplo, dispone de una colección de obras que desmontan pseudociencias–; y siempre se ratifican con una búsqueda pormenorizada de la sinopsis de la obra. Estas categorías también maximizan el potencial de análisis de los datos.

## 3. RESULTADOS

La Tabla II quiere resumir el total de datos recolectados a nivel territorial. La suma de la cifra absoluta de títulos entrados a la base de datos desde cada territorio, así como la proporción sobre el total de obras<sup>3</sup> en el catálogo a que responden, muestran el volumen de obras que versan sobre pseudociencias y que se integran en el fondo de bibliotecas públicas. Cabe mencionar que los datos correspondientes a España son el resultado de sumar las cifras obtenidas en cada Comunidad Autónoma y, por tanto, contienen repeticiones.

Como muestra esta tabla, las bibliotecas españolas disponen en sus catálogos de más de 22.000 títulos que abordan alguna manifestación pseudo-

**Tabla I.** Relación de conceptos clave usados en la elaboración de la base de datos, clasificados por familia

Adivinación	Médico-terapéuticas	Parapsicología y "ciencias ocultas"	Macroteorías y cosmovisiones
Adivinación	Acupuntura	Aura	Cienciología
Astrología	Alimentación Solar	Brian Weiss	David Icke
Cábala	Angeloterapia	Espiritismo	Deepak Chopra
Horóscopo	Ayurveda	Fosfenismo	Dianética
I-Ching	Biomagnetismo	Ouija	Era de Acuario
Numerología	Chakra	Reencarnación	Feng Shui
Tarot	Constelaciones familiares	Telepatía	Grafología
	Cristaloterapia	Telequinesis	Kryon
	Cromoterapia	Ufología	Lee Carroll
	Curación Cuántica	Viaje astral	Masaru Emoto
	Flores de Bach		Niños Índigo
	Gemoterapia		Rhonda Byrne
	Hiromi Shinya		
	Ho'Oponopono		
	Homeopatía		
	Osteopatía		
	Reflexología		
	Reiki		
	Sanación		
	Técnica metamórfica		
	Urinoterapia		

**Tabla II.** Resumen de la base de datos distribuida a nivel territorial

Territorio	Bibliotecas territorial	Títulos territorial	Catálogo territorial	% Pseudocientífico	Críticos territorial	Ratio territorial
Andalucía	800	2181	1608203	0,14%	36	1,65%
Aragón	262	952	700358	0,14%	18	1,89%
Asturias	130	1127	856647	0,13%	12	1,06%
Baleares	121	860	286306	0,30%	18	2,08%
Canarias	159	1599	891227	0,18%	17	1,06%
Cantabria	55	484	336407	0,14%	10	2,07%
Castilla - La Mancha	495	1437	1244119	0,12%	22	1,53%
Castilla y León	320	1731	1701212	0,10%	52	3,00%
Cataluña	394	2237	1196127	0,19%	25	1,11%
Ceuta	1	127	98707	0,13%	2	1,57%
Com. Madrid	230	1810	1244613	0,15%	29	1,60%
Com. Valenciana	435	2189	1353212	0,16%	40	1,83%
Extremadura	401	369	318546	0,12%	14	3,79%
Galicia	347	978	753451	0,13%	25	2,56%
La Rioja	25	525	331644	0,16%	21	4,00%
Melilla	1	178	64019	0,28%	2	1,12%
Navarra	94	1284	498571	0,26%	17	1,32%
País Vasco	277	1425	1140321	0,12%	22	1,54%
Reg. Murcia	103	826	451785	0,18%	17	2,06%
<b>Σ ESPAÑA</b>	<b>4650</b>	<b>22319</b>	<b>15075475</b>	<b>0,15%</b>	<b>399</b>	<b>1,79%</b>

científica como tema principal. A pesar de esto, las cifras relativas muestran que la presencia de pseudociencia alcanza el 0,15% del total de títulos. Esta cifra está tomada sobre el total de títulos y no sobre el total de monografías de no ficción y obras de referencia –es decir, no se han excluido las obras de ficción. Aunque sería deseable tener el dato del porcentaje final una vez excluidas las obras de ficción, ello no ha sido posible dado que este tipo de discriminaciones no se pueden realizar de forma fiable y segura, según el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Si existiera la opción de tener cifras sin atender a las obras de ficción, el porcentaje 0,15% ascendería notablemente.

Las obras críticas o contrarias con las manifestaciones pseudocientíficas son claramente minoritarias en el conjunto de la muestra. Tal y como muestra la tabla, sólo el 1,79% de los libros presentes en la base de datos –399 títulos sobre 22.319– muestran una actitud crítica o contraria a la pseudociencia que tratan.

La Tabla III incluye información sobre cómo se distribuyen estos títulos por familias, esto nos permite observar cómo la mayoría de obras guardan relación con conceptos clave de la familia de las artes adivinatorias –un 40,08%. Inmediatamente después, encontramos las obras asociadas a los conceptos clave que figuran en la familia de las pseudociencias del campo médico-terapéutico, llegando casi al 30% del total de títulos. Las obras relacionadas con otras macroteorías o cosmovisiones constituyen un 19,2% del total recopilado en la base de datos. Finalmente, la familia que engloba todo lo relacionado con lo paranormal reúne el 10,74% restante.

**Tabla III.** Presencia y distribución por familias de obras que abordan manifestaciones pseudocientíficas

Familia	Σ ESPAÑA	Σ % ESPAÑA
Adivinación	8946	40,08%
Médico-terapéuticas	6688	29,97%
Macroteorías y cosmovisiones	4289	19,22%
Parapsicología y "Ciencias ocultas"	2396	10,74%
<b>TOTAL</b>	<b>22319</b>	
<b>TOTAL CATÁLOGO</b>	<b>15075475</b>	
<b>%Pseudocientífico</b>	<b>0,15%</b>	

FUENTE: Elaboración con datos y del Catálogo Colectivo de Bibliotecas Públicas de España (Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, 2016).

Los diez conceptos clave que han originado más resultados se muestran a continuación en la Tabla IV. Así, vemos como "Astrología" es el concepto clave que origina el mayor número de resultados de la base de datos, llegando al 14,6% del total de títulos recogidos seguido por "Horóscopo" con más de 1.200 libros de diferencia. Dentro de la misma familia "Tarot" reúne más de un 6% del total del catálogo. Por último, y aunque ya logrando menos de 1.000 resultados cada uno, los conceptos clave "Adivinación" –como concepto clave, no como familia– y "Cábala" también figuran entre los 10 que más resultados generan. Dos conceptos clave asociados a la familia médico-terapéutica forman parte de los diez más populares: el concepto clave "Homeopatía" es el tercero en producción de resultados con más de un 7,6% del total de la base de datos; y "Acupuntura", ya por debajo del 5% ha originado 924 títulos. Casi un tercio de los resultados correspondientes a la familia "Macroteorías y cosmovisiones" corresponde a la búsqueda del concepto clave "Feng shui", que encabeza esta familia. Dentro del citado grupo, "Grafología" ha originado también más de un 5% del total de resultados. Por último, el único concepto clave de la familia "Parapsicología y ocultismo" que consta entre los diez más populares es "Espiritismo", que constituye un 3,7% del total de la base de datos.

**Tabla IV.** Los 10 conceptos clave pseudocientíficos más presentes en los catálogos, en número absoluto de referencias y en términos porcentuales sobre el total de títulos pseudocientíficos

Concepto clave	Σ ESPAÑA	Σ % ESPAÑA
Astrología	3258	14,60%
Horóscopo	1977	8,86%
Homeopatía	1710	7,66%
Feng Shui	1459	6,54%
Tarot	1370	6,14%
Grafología	1297	5,81%
Acupuntura	924	4,14%
Adivinación	840	3,76%
Espiritismo	827	3,71%
Cábala	791	3,54%
<b>Σ más presentes</b>	<b>14453</b>	<b>64,76%</b>
<b>TOTAL (+resto conceptos clave)</b>	<b>22319</b>	

La Tabla V presenta los resultados del procedimiento de control. Dado que el concepto clave que mejores resultados ha obtenido en todos los catálogos autonómicos en la categoría médica ha sido "Homeopatía", también ha sido utilizado para comparar resultados con "Quimioterapia".

Los resultados no muestran un solo territorio en que la búsqueda de "Quimioterapia" obtenga más resultados que "Homeopatía". Por cada 5 libros sobre quimioterapia en las bibliotecas españolas, podemos encontrar 100 títulos sobre homeopatía. La situación en todas las Comunidades Autónomas es similar. En el caso menos grave, la ciudad autónoma de Ceuta, las obras relacionadas con la homeopatía duplican a las asociadas con la quimioterapia. Sólo una Comunidad Autónoma, Andalucía, dispone de títulos sobre quimioterapia que superen una décima parte de los que hablan de homeopatía. El peor de los casos lo encontramos en el País Vasco, donde la búsqueda del concepto clave "Quimioterapia" no origina resultados, lo que deja a los usuarios de la red autonómica de bibliotecas sin información sobre el tema.

La distribución de los títulos críticos o contrarios por familias que muestra la Tabla VI muestra como el grupo con más títulos con una visión crítica o contraria a la manifestación es Adivinación, que recoge más de un 70% del total de obras críticas. El concepto clave "Astrología" es, de hecho, el único que ha registrado al menos una obra crítica en cada Comunidad Autónoma. Se trata, en gran medida, de libros que hablan de la astrología como protociencia. La familia "Macroteorías y cosmovisiones" es la que concentra menos títulos críticos y contrarios, en gran medida debido a la indefinición que las caracteriza. Por último, los libros críticos con las pseudociencias del campo médico-terapéutico como tema, así como con la parapsicología y el ocultismo reúnen poco más del 10% de títulos cada familia.

Sólo dos de los conceptos clave que generan más críticas, esto es "Astrología" y "Homeopatía", coinciden con los que acumulan más títulos. El concepto clave "Astrología" concentra más de un tercio de las obras críticas o contrarias que figuran en la base de datos. "Homeopatía" no es sólo el concep-

**Tabla V.** Comparativa de resultados entre el concepto clave de control y el concepto clave más productivo asociados al mismo campo de acción

TERRITORIO	QUIMIOTERAPIA	HOMEOPATÍA	PROPORCIÓN
Andalucía	19	161	12/100
Aragón	6	82	7/100
Asturias	5	98	5/100
Baleares	7	91	8/100
Canarias	3	120	3/100
Cantabria	2	33	6/100
Castilla - La Mancha	5	113	4/100
Castilla y León	10	143	7/100
Cataluña	6	181	3/100
Ceuta	2	4	50/100
Com. Madrid	5	120	4/100
Com. Valenciana	8	141	6/100
Extremadura	1	44	2/100
Galicia	2	82	2/100
La Rioja	1	39	3/100
Melilla	1	13	8/100
Navarra	5	72	7/100
País Vasco	0	115	0
Reg. Murcia	1	58	2/100
<b>Σ ESPAÑA</b>	<b>89</b>	<b>1710</b>	5/100

**Tabla VI.** Presencia y distribución por familias de obras que aborden la pseudociencia de forma crítica o contraria. Se destaca el concepto clave más frecuente en cada familia.

Familia	Σ ESPAÑA		Σ % ESPAÑA
Adivinación De los cuales "Astrología"	289	159	72,43%
Médico-terapéuticas De los cuales "Homeopatía"	45	23	11,28%
Macroteorías y cosmovisiones De los cuales "Cienciología"	25	8	6,27%
Parapsicología y "Ciencias ocultas" De los cuales "Espiritismo"	40	33	10,03%
<b>TOTAL</b>	<b>399</b>		
<b>TOTAL TÍTULOS</b>	<b>22319</b>		
<b>RATIO</b>	<b>1,79%</b>		

to clave asociado a la familia de manifestaciones pseudocientíficas del campo médico-terapéutico que más obras acumula, también es el que cuenta con más títulos en contra. El concepto clave de la familia "Macroteorías y cosmovisiones" que más obras contrarias tiene es "Cienciología". Esto podría deberse a que, dentro de la indefinición propia de este tipo de manifestaciones pseudocientíficas, el nivel de institucionalización de la Cienciología es mayor y resulta más fácil desmontarla. Finalmente, "Espiritismo" es el concepto clave de la familia "Parapsicología y ocultismo" con más títulos en su contra, más de tres cuartas partes de los que ha recibido el total de la familia.

Estas cifras absolutas similares, sin embargo, suponen un porcentaje algo diferente al relacionarlas con el total de títulos de la familia. Así, y tal y como muestra la Tabla VII a continuación, los 45 títulos críticos de la familia de pseudociencias del campo médico-terapéutico representan solamente un 0,67% de los títulos que integran la familia. En cambio, los 40 libros críticos con lo paranor-

mal y lo oculto como tema principal constituyen más del 1% en su familia en la base de datos. Los datos correspondientes a la familia de las artes adivinatorias vuelven a situarse por delante, alcanzando el 3,23% de obras críticas o contrarias; la cifra de obras críticas con la familia "Macroteorías y Cosmovisiones" hace que su ratio de crítica quede en un 0,58%.

A nivel territorial, la Figura 1 muestra como más allá del predominio de la familia "Adivinación", en todas las Comunidades Autónomas, cada territorio dispone de títulos críticos en proporciones distintas. Hay varios territorios donde alguna familia no cuenta con ninguna obra crítica. El caso más extremo es Extremadura, donde el reducido número de obras críticas se concentra en la familia "Adivinación". Sólo el catálogo de la Región de Murcia se une a Extremadura al no contar con obras contrarias a pseudociencias de la familia médico-terapéutica. La familia que contaba con menos obras críticas – "Macroteorías y cosmovisiones" – cuenta con títulos en su contra en casi todos los territorios;

**Tabla VII.** Relación entre títulos críticos o contrarios y el total de títulos asociados a cada familia y territorio

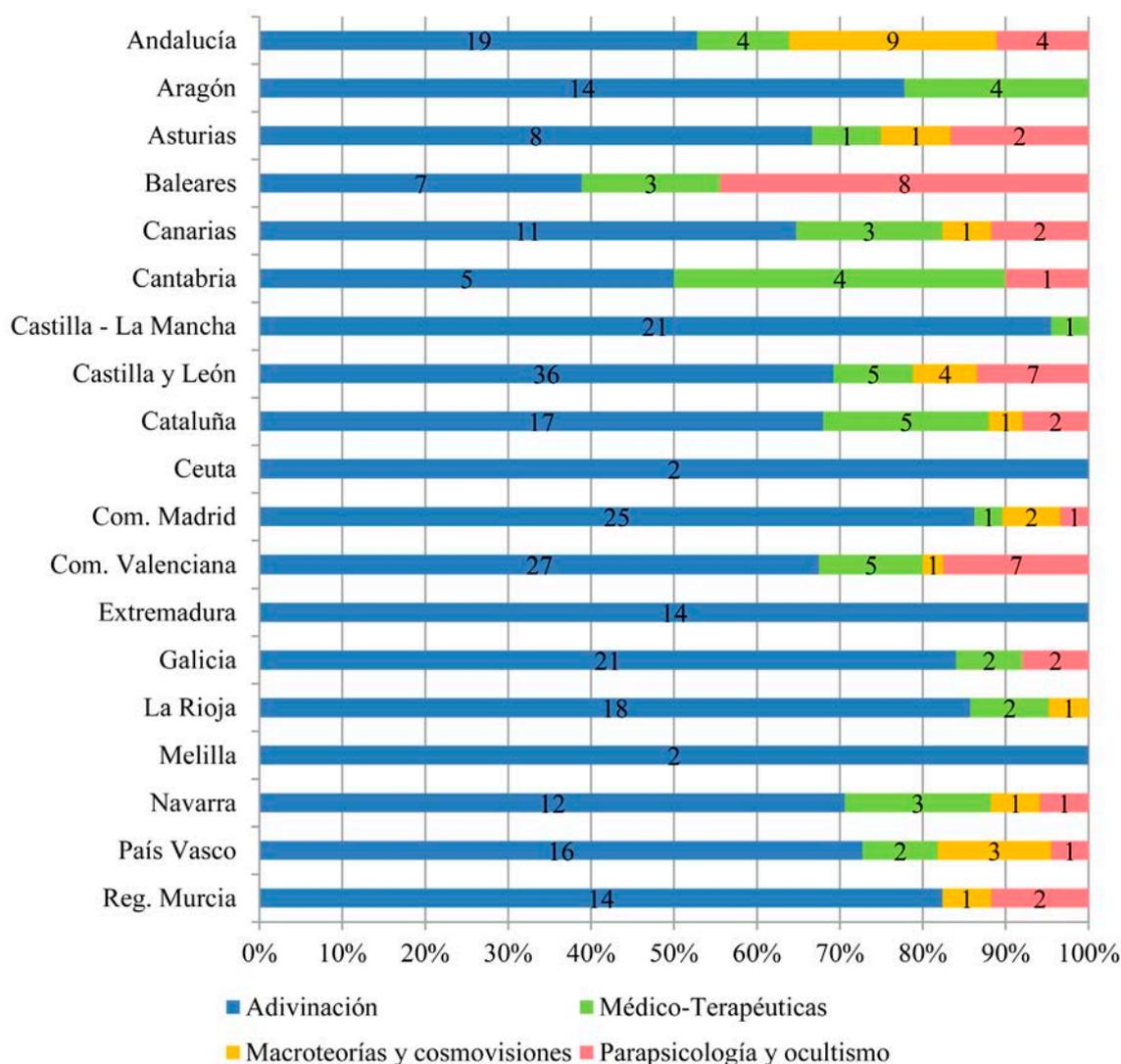
Familia	Títulos familia	Críticos familia	Ratio familia
Adivinación	8946	<b>279</b>	3,12%
Médico-terapéutica	6688	<b>45</b>	0,67%
Macroteorías y cosmovisiones	4289	<b>25</b>	0,58%
Parapsicología y "Ciencias ocultas"	2396	<b>40</b>	1,67%

sólo los catálogos de Castilla - La Mancha y Galicia acompañan al de Extremadura sin obras críticas con las manifestaciones pseudocientíficas que asociamos a esta familia. Finalmente, cinco Comunidades Autónomas –Aragón, Baleares, Cantabria, Castilla - La Mancha y la Rioja– son las que junto a Extremadura no reúnen un solo título crítico o contrario con ninguna de las pseudociencias de la familia “Parapsicología y ocultismo”.

A nivel territorial, cabe destacar los casos de las Comunidades Autónomas que se desvían más de 0,5% de la ratio nacional (1,79%). Así, y como muestra la Tabla II, los territorios con los catálogos menos críticos con la pseudociencia son As-

turias, Canarias, Cataluña y Melilla. Por otro lado, las Comunidades de Castilla y León, Extremadura, Galicia y La Rioja presentan una ratio bastante superior a la media nacional. Merece la pena destacar dos casos en particular. El primero es Castilla y León: el territorio con un porcentaje de obras sobre pseudociencia menor, ya que también es uno de los territorios con una ratio mayor de libros críticos. Se trata, pues, del territorio menos “contaminado”. En el polo opuesto encontramos la ciudad autónoma de Melilla, el territorio con mayor presencia porcentual de obras que tratan disciplinas pseudocientíficas y también una de las zonas con una menor ratio de libros críticos.

**Figura 1.** Distribución de libros críticos con la pseudociencia por familia y Comunidad Autónoma



Por último, comparando estas cifras con las que ofrece la Figura 1, se puede observar como los territorios que quedan por encima de la ratio media estatal son territorios donde, al menos, una de las familias no dispone de obras críticas o contrarias a las pseudociencias que se le asocian. Por el contrario, y contando con la excepción de Melilla, los territorios con una ratio de respuesta inferior a la media nacional si tienen en sus catálogos obras críticas o contrarias con pseudociencias asociadas a todas las familias.

#### 4. CONCLUSIONES

Este estudio ha hallado 22.319 títulos en el catálogo de las bibliotecas de España que se centran en alguna manifestación pseudocientífica, cifra que supone un 0,15% del total de títulos que conforman el fondo de las bibliotecas del Estado. Si bien este porcentaje resulta bajo, la multitud de títulos disponibles para cualquier ciudadano sigue suponiendo una aceptación simbólica de su mensaje, que debe llevar a todos los actores implicados –no solamente las bibliotecas– a una honda reflexión.

Las manifestaciones pseudocientíficas más presentes en los catálogos analizados están relacionadas con los conceptos clave “Astrología”, “Tarot” y “Horóscopo”, una de las familias pseudocientíficas más antiguas y con más arraigo en la sociedad. El segundo grupo de manifestaciones pseudocientíficas más extendido comprende pseudociencias del ámbito de acción terapéutica que, además de suponer un retroceso cultural para la sociedad, también pueden suponer una amenaza para la salud de sus usuarios. Este grupo de manifestaciones suponen casi un 30% de las obras integradas en la base de datos.

Las bajas cifras de obras críticas o contrarias –menos de un 1.8% del total de títulos en la base de datos– deberían ponernos en alerta. Si existe una comunidad escéptica alrededor de las pseudociencias parece no usar el mundo editorial como canal de comunicación, o sus obras no son adquiridas por las bibliotecas. Además, gran parte de estos títulos –cerca del 70%– discuten o refutan pseudociencias de la familia de la adivinación, mientras que las manifestaciones del campo terapéutico, que constituyen una mayor amenaza, quedan sin apenas detractores en estas instituciones públicas.

Finalmente, el procedimiento de control comparando las entradas obtenidas en la búsqueda de un concepto clave científico y otro pseudocientífico, hacen evidente la facilidad con que la ciudadanía tiene acceso a contenido pseudocientífico en situaciones de desconocimiento, incluso en instituciones públicas.

La situación descrita por el presente estudio abre un escenario problemático. Si bien las pseudocien-

cias suponen un porcentaje bajo dentro del total de títulos de las bibliotecas de España, la ciudadanía puede disponer de estas obras sin ningún tipo de advertencia. La mejor solución a esta coyuntura pasa por divulgar la ciencia cada vez más y mediante todos los canales. Asimismo, los resultados de esta investigación abren el camino a la investigación cualitativa a partir del debate de estas cifras con profesionales del sector, a fin de encontrar una solución a los problemas que la falsa ciencia (pseudociencia) supone para la sociedad, ya sea no dando cabida a este tipo de discursos o bien advirtiendo a los usuarios de sus peligros y de su falta de validez.

El debate propuesto debe hallar respuestas a preguntas como las que siguen: ¿Cómo compatibilizar la función pública de las bibliotecas con la adquisición de estos textos para su depósito legal? ¿Dónde están los límites de estos contenidos, algunos basados deliberadamente en falsedades? ¿Existen unos criterios para limitar los procesos de selección de títulos de pseudociencia?

A partir del trabajo de campo, realizado para esta investigación, se sugieren tres líneas de actuación para mejorar la situación que describe este artículo:

- a) Reducir del corpus de referencias los títulos pseudocientíficos a aquellos estrictamente obligatorio por ley, especialmente aquellos que tengan efectos perjudiciales para la salud, de acuerdo con un dictamen de expertos.
- b) Aumentar el fondo de obras contrarias a la pseudociencia, así como fomentar los títulos que ayuden a la divulgación de la ciencia y del método científico.
- c) Advertir de algún modo a los usuarios –con llamadas en el catálogo, o etiquetaje de las obras, por poner dos ejemplos– de que se encuentran ante un contenido pseudocientífico, especialmente en los casos más graves. Esto, en relación con la línea de actuación anterior, podría llevarse a cabo mediante la formación continua del personal bibliotecario que entra las obras en catálogo, haciendo que éste pueda detectar y etiquetar los libros pseudocientíficos cuando se encuentra con ellos.

La libertad de expresión es un logro indiscutible de las sociedades democráticas modernas y no está en debate. Pero la presencia de discursos pseudocientíficos en entornos públicos podría llegar a constituir un grave problema. No hay que olvidar aquí los numerosos ejemplos de pacientes que han abandonado tratamientos convencionales para aferrarse a terapias pseudocientíficas con consecuencias fatales. Son situaciones que diferentes colectivos vienen denunciando de forma sistemática.

La solución a este problema es a largo plazo y se encuentra en manos de todos los actores implicados: instituciones, editoriales, medios de comunicación, centros de enseñanza y ciudadanos. Mientras las cosas sigan como están, parece necesario, por lo menos, paliar los efectos de esta realidad. Hasta alcanzar esta solución, resulta razonable que las bibliotecas puedan dotarse de algún protocolo de actuación para minimizar algunas disfunciones que se generan.

## 5. AGRADECIMIENTOS

Este artículo forma parte de un proyecto de I+D+i financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad, dirigido por Sergi Cortiñas Rovira como inves-

tigador principal, para el trienio 2015-2017. El proyecto se titula *Pseudociencia y sociedad en España. Análisis de las estrategias comunicativas usadas por la pseudociencia para su inserción social: métodos, discursos y usuarios* - PYSOCE' (CSO2014 - 54614).

## ACKNOWLEDGEMENTS

This paper is part of a R+D+i project funded by the Ministry of Economy and Competitiveness, led by Sergi Cortiñas Rovira as principal researcher, for the 2015-2017 triennium. The title of the project is *Pseudociencia y sociedad en España. Análisis de las estrategias comunicativas usadas por la pseudociencia para su inserción social: métodos, discursos y usuarios* - PYSOCE' (CSO2014 - 54614).

## 6. NOTAS

1. El catálogo colectivo estatal de bibliotecas públicas (Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas, 2016) funciona únicamente como agregador de los distintos catálogos autonómicos y no como catálogo independiente; de modo que las obras aparecen listadas y ordenadas, pero separadas -y repetidas- en función del territorio en que se encuentran.
2. Se establecieron tres normas para proceder en caso de repetición: (1) Siempre que haya más de una edi-

ción de un libro en un catálogo, se optará por entrar la más antigua. (2) En caso que dos búsquedas den lugar a un mismo resultado, la entrada correspondiente permanecerá asociada al concepto clave más específico. (3) En casos en que haya entradas repetidas por datos diferentes -tildes o espacios-, se incluirá en la base de datos la entrada correcta o más completa.

3. Cifras cedidas por el Servicio de Estadísticas y Evaluación de la Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria, vinculado al Ministerio de Educación Cultura y Deporte (2016).

## 7. REFERENCIAS

- Alonso Marcos, F.; Cortiñas Rovira, S. (2013). Pseudociencia y poder mediático. Hacia unas bases teóricas para afrontar el fenómeno. En: Mutt, M. (ed.) *Investigaciones de vanguardia en la Universidad de hoy*. Madrid: Visión Libros.
- Alonso Marcos, F.; Cortiñas Rovira, S. (2014). La pseudociencia como (des)información tóxica. Una taxonomía para comprender el fenómeno y sus manifestaciones. *Ámbitos: Revista Internacional de Comunicación*, 24, 61-70. Recuperado de <http://institucional.us.es/ambitos/?p=910> [Consultado el 18 de diciembre de 2017].
- Alonso Marcos, F.; Cortiñas Rovira, S. (2016). La percepción de los periodistas científicos sobre la presencia del discurso pseudocientífico en los medios. En Rodríguez, J. M. (ed.), *Retropreperiodismo, o el retorno a los principios de la profesión periodística*. Madrid: Sociedad Española de Periodística (SEP).
- Bauman, Z. (2005). *Liquid Life*. London: Polity Press.
- Beck, U. (2005). *Risk Society: Towards a New Modernity*. New Delhi: Sage. <https://doi.org/10.4135/9781412952552.n244>
- Bunge, M. (1972). *La ciencia, su método y su filosofía*. Buenos Aires: Siglo XX.
- Castillo-Fernández, J.; Gómez-Hernández, J.-A.; Quílez-Simón, P. (2010). *La biblioteca pública frente a la recesión: Acción social y educativa*. Murcia: Ediciones Tres Fronteras.
- Chalmers, A. F. (2010). *¿Qué es esa cosa llamada ciencia?* Madrid: Siglo XXI.
- Cortiñas-Rovira, S.; Alonso-Marcos, F.; Pont-Sorribes, C.; Escrivà-Sales, E. (2015). Science journalists' perceptions and attitudes to pseudoscience in Spain. *Public Understanding of Science*, 24(4), 450-465. <https://doi.org/10.1177/0963662514558991>
- David, D; Montgomery, G. (2011). The Scientific Status of Psychotherapies: A New Evaluative Framework for Evidence-Based Psychosocial Interventions. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 18(11), 89-99.
- Dawkins, R. (1998). *Unweaving the Rainbow*. Boston: Houghton Mifflin.
- Dodds, R.; Tseëlon, E.; Weitkamp, E. (2008). Making Sense of scientific claims in advertising. A study of scientifically aware consumers. *Public Understanding of Science*, 17(2), 211-230. <https://doi.org/10.1177/0963662506065559>
- Doering-Manteuffel, S. (2011). Survival of occult practices and ideas in modern common sense. *Public Unders-*

- tanding of Science (Bristol, England)*, 20(3), 292–302. Doi: <https://doi.org/10.1177/0963662511407029>
- Fuller, S. (1985). The demarcation of science: A problem whose demise has been greatly exaggerated. *Pacific Philosophical Quarterly*, 66(3–4), 329–341. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0114.1985.tb00257.x>
- Gardner, M. (1981). *Science: Good, Bad, and Bogus*. New York: Prometheus Books.
- González Quesada, A.; Jiménez López, M. Á.; Ajenjo Cosp, M. (2015). El comportamiento de los lectores en tiempos de crisis: el caso de las bibliotecas públicas de la ciudad de Barcelona. *Revista Española de Documentación Científica*, 38(4), e103. <https://doi.org/10.3989/redc.2015.4.1228>
- Grup de Recerca en Comunicació Científica (GRECC). (2014). [infopseudociencia.es](http://infopseudociencia.es) | Creación y desarrollo de un espacio digital dedicado a informar sobre la pseudociencia. [Recuperado de <http://infopseudociencia.es> el 20 de septiembre de 2016]
- Hanson, S. O. (2009). Cutting the Gordian Knot of Demarcation. *International Studies in the Philosophy of Science*, 23(3), 237–243. <https://doi.org/10.1080/02698590903196007>
- Kuhn, T. (2006). *La estructura de las revoluciones científicas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- Kurtz, P. (1978). Is parapsychology a science? *The Skeptical Inquirer*, 2(3), 14–23.
- Lakatos, I. (1993). *La metodología de los programas de investigación científica*. Madrid: Alianza.
- Lilienfeld, O. (2011). Distinguishing Scientific From Pseudoscientific Psychotherapies: Evaluating the Role of Theoretical Plausibility, With a Little Help From Reverend Bayes. *Clinical Psychology: Science and Practice*, 18(2), 105–112.
- Lilienfeld, O. A.; Lynn, S. J.; Lohr, J. M. (2003). Science and pseudoscience in clinical psychology: Initial thoughts, reflections, and considerations. En: Lilienfeld, O. A.; Lynn S. J. y Lohr, J. M. (eds.) *Science and pseudoscience in clinical psychology*. New York: Guilford.
- Magkoba, M. (2002). Politics, the media and science in HIV/AIDS: the peril of pseudoscience. *Vaccine*, 20(15), 1899–1904. [https://doi.org/10.1016/S0264-410X\(02\)00063-4](https://doi.org/10.1016/S0264-410X(02)00063-4)
- Meneses Tello, F. (2013). Bibliotecas y sociedad: el paradigma social de la biblioteca pública. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología e Información*, 27(61), 157–163.
- Ministerio de Educación, C. y D. (2016). *Catálogo Colectivo de las Bibliotecas Públicas (CCBIP)*. Madrid: MECD. [Recuperado de <http://www.mecd.gob.es/bpe/cargarFiltroBPE.do?&cache=init&layout=bpe&language=es> el 15 de mayo de 2016].
- Murison, W. J. Z. (1988). *The public library: its origins, purpose and significance*. London: Harap.
- Patel, M. (1987). *Problems in the evaluation of alternative medicine*. *Social Science & Medicine*, 25(6), 669–678. [https://doi.org/10.1016/0277-9536\(87\)90094-3](https://doi.org/10.1016/0277-9536(87)90094-3)
- Popper, K. (2011). *Realismo y el objetivo de la ciencia. Post-scriptum a la lógica de la investigación científica*, vol I. Madrid: Tecnos.
- Randi, J. (1982). *Flim-Flam! Psychics, ESP, Unicorns, and Other Delusions*. New York: Prometheus Books.
- Renckens, C. (2002). *Alternative treatments in reproductive medicine: much ado about nothing*. "The fact that millions of people do not master arithmetic does not prove that two times two is anything else than four": W.F. Hermans. *Human Reproduction*, 17(3), 528–533. <https://doi.org/10.1093/humrep/17.3.528>
- Reith, D. (1984). The library as a social agency. En Rogers, A. R.; McChesney, K. (eds.), *The Library in Society*, pp. 5–32. Littleton: United Libraries Unlimited.
- Russell, B. (1975). *La perspectiva científica*. Barcelona: Ariel.
- Sagan, C. (2000). *El mundo y sus demonios*. Barcelona: Planeta.
- Shang, A.; Huwiler-Müntener, K. H.; Nartey, L.; Jüni, P.; Dörig, S.; Sterne, J. A.; Pewsner, D.; Egger, M. (2005). Are the clinical effects of homeopathy placebo-effects? Comparative study of placebo-controlled trials of homeopathy and allopathy. *The Lancet*, 366(9487), 726–732. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67177-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67177-2)
- Shera, J. H. (1970). *Sociological foundations of librarianship*. New York: Asia Publishing House.
- Shera, J. H. (1976). The library and society. En: Shera, J. H. (ed.) *Introduction to library science: basic elements of library service*, pp. 42–60. Littleton: United Libraries Unlimited.
- Shermer, M. (1997). *Why people believe in weird things. Pseudoscience, superstition, and other confusions of our time*. New York: Freeman & Company.
- Solimine, G. (2012). El conocimiento como bien común y el papel de las bibliotecas. *Anales de Documentación*, 15(1), 1–14. <https://doi.org/10.6018/analesdoc.15.1.142761>
- Subdirección General de Coordinación Bibliotecaria. Dirección General de Bellas Artes y Bienes Culturales y de Archivos y Bibliotecas. (2016). *Datos del Catálogo Colectivo de Bibliotecas Públicas (CCBIP)*. Madrid.
- Wheeler, J. L.; Goldhor, H. (1970). *Administración práctica de bibliotecas públicas*. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.
- Ziman, J. (2003). *¿Qué es la ciencia?* Madrid: Cambridge University Press.