

**CIENCIA Y AUDIENCIAS:
APORTES PARA CONSOLIDAR UNA AGENDA DE INVESTIGACIÓN**

Science and Audiences: a Contribution to Consolidate a Research Agenda

Recibido: 20 de Agosto de 2013
Aprobado: 14 de Octubre de 2013

Carina Cortassa

Universidad Nacional de Entre Ríos

Argentina

carinacortassa@gmail.com



Argentina. Doctora en Ciencia y Cultura por la Universidad Autónoma de Madrid; Master en Ciencia, Tecnología y Sociedad por la Universidad de Salamanca. Investigadora en REDES – Centro de Estudios sobre Ciencia, Desarrollo y Educación Superior. Profesora e investigadora de la Universidad Nacional de Entre Ríos. Contacto: Centro REDES. Mansilla 2698, 2º Piso (1425) Buenos Aires. Argentina.

Resumen

En este artículo se describe la fragmentación conceptual y empírica de la noción de “públicos” de la ciencia por referencia a factores epistémicos –relativos a la evolución teórica del campo de comprensión y comunicación social de la ciencia– y extraepistémicos –propios de la creciente diversificación de canales y dispositivos de interfaz–, con el propósito de enfatizar las dificultades inherentes a los estudios de recepción. Partiendo de esa base, se expone una breve revisión de un conjunto de investigaciones recientes que recurren a diferentes diseños metodológicos y marcos de interpretación para abordar y comprender el modo en que los públicos se vinculan con la comunicación científica. Destaca en este sentido una saludable tendencia a la articulación de métodos cuantitativos y cualitativos, como así también cierto perceptible interés por enfoques conceptuales específicos como las teorías de encuadres (*framing*) y de las representaciones sociales. Para concluir, se proponen lineamientos generales como aporte para la consolidación de una agenda de investigación de las audiencias de la ciencia. Se argumentará que esa agenda debe ajustarse a las particularidades del contexto iberoamericano, sin perder de vista su engarce en el contexto global de los estudios de comprensión y comunicación de la ciencia.

Palabras clave: ciencia; comunicación; públicos; estudios empíricos; agenda de investigación

Abstract

In order to highlight the intrinsic difficulties of science audiences' studies, this paper describes two dimensions of the current atomization of the notion of “the public”: on the one hand, a conceptual atomization due to epistemic reasons – the ongoing theoretical shifts in the fields of Public Understanding and Public Communication of Science – and, on the other hand, an empirical atomization due to non-epistemic factors –namely, those related with the growing diversification of mediating channels and devices. On this basis, a brief critical review of some empirical audiences' studies covering a wide range of quantitative, qualitative and mixed-methods as well as different theoretical approaches is presented. It will be remarked that much of the current research show a healthy trend towards a design that integrate qualitative and quantitative methods, in paralell with a certain preference for some specific conceptual frameworks such as Framing Studies and Social Representations Theory. To conclude, a set of main lines for reinforcing a research agenda of science-audiences studies is proposed, arguing that efforts in this direction surely should match the peculiarities of Iberoamerican publics but taking into account also the need to engage in the global context of studies in Public Understanding and Communication of Science.

Keywords: science; communication; publics; empirical studies; research agenda

Introducción

La construcción de una noción de “público” que separa nítidamente los ámbitos de producción y consumo o recepción del saber especializado es propia del siglo XIX, un emergente del proceso de profesionalización e institucionalización de las prácticas científicas que condujo asimismo al surgimiento de la imagen del “foso” o “brecha” entre éstas y la sociedad (Bensaude-Vincent, 2012). Ese distanciamiento se agudizó en el marco de las profundas transformaciones experimentadas por el complejo científico-tecnológico en el siglo XX, dando lugar al crecimiento paralelo del interés epistémico y práctico por sus relaciones con la sociedad y la cultura, y por las mediaciones que las hacen posibles.

Durante las últimas décadas, los estudios de Comprensión Pública de la Ciencia (*Public Understanding of Science*, en adelante *PUS*¹) han logrado consolidar un vasto campo de investigación y acción, cuyos grandes tópicos se reflejan en el análisis bibliométrico de uno de sus principales *journals* (Bauer y Howard, 2012): la percepción y representaciones sociales de la ciencia y los científicos; los niveles de conocimientos, intereses, actitudes e implicación del público; la discusión de conceptos y modelos; los procesos, mecanismos y dispositivos de mediación desarrollados por la comunicación pública de las ciencias (en adelante, *PCST*). A su vez, *grosso modo*, los estudios de *PCST* pueden clasificarse en tres órdenes de análisis: a) de los agentes y lógicas de producción de la comunicación científica; b) de sus productos o contenidos; c) de los procesos y condiciones de su recepción y consumo (Bauer y Ragnarsdottir, 1996). En sintonía con los objetivos de este monográfico de **Diálogos**, numerosas voces enfatizan la necesidad de profundizar en el último plano (v.gr. Hermelin, 2012; de Semir, 2010; Nisbet y Scheufele, 2009; Dunwoody, 2008); esto es, en el conocimiento teórico y empírico de los públicos interpelados *por* e involucrados *con* la comunicación científica, más allá de la información genérica sobre hábitos y preferencias de consumos informativos que -entre un amplio abanico de cuestiones- ofrecen las encuestas de percepción social.

¿Por qué los procesos de recepción son menos frecuentes que otros temas en el marco de la literatura de *PCST*? Esta contribución plantea, en primer lugar, que eso responde en buena

¹ *The Public Understanding of Science* (The Royal Society, 1985) fue el documento que dio nombre al campo en ciernes. Dado que en español las siglas de Comprensión Pública de la Ciencia y Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) tienden a confundirse, en lo que sigue nos referiremos a ambos campos por sus acrónimos en inglés: *PUS* y *PCST* (*Public Communication of Science and Technology*) respectivamente.

medida al estallido de la imagen del “público” acaecido durante la última década, tanto a nivel conceptual como empírico, por el cual la audiencia de la comunicación científica pasó de ser una entidad uniforme y relativamente delimitada a convertirse en una categoría problemática en sí misma y muy diversificada. No obstante, las experiencias revisadas en la segunda sección ofrecen pistas sobre cómo superar las dificultades que eso supone en base a un buen engarce en marcos teóricos sólidos y cierto ejercicio de imaginación metodológica. Para concluir, señalaré algunas cuestiones que pueden integrarse de manera transversal en una agenda de estudios de recepción.

1. Del Público a Los Públicos

1.1 La Fragmentación Conceptual

Los cambios en la noción de “público” se sitúan en el proceso más amplio de transición del programa centrado en el modelo del déficit cognitivo al enfoque etnográfico-contextual en los estudios de *PUS* (Michael, 2009); de hecho, la necesidad misma de reorientar la investigación hacia la pluralidad de “públicos” de la ciencia -heterogéneos en sus identidades, expectativas, intereses, valoraciones y actitudes- es producto de ese desplazamiento (von Grote y Dierkes, 2003). Ambos proyectos suponen modos diferentes de concebir las interacciones comunicativas entre ciencia y sociedad y, por ende, la naturaleza de los agentes involucrados, los objetivos y funciones de las prácticas de *PCST*.

En el núcleo duro del modelo tradicional se encuentra la hipótesis de asociación lineal entre el [mayor o menor] nivel de conocimiento científico del que dispone un individuo o población con su [mayor o menor] grado de interés y el tipo de actitudes [positivas o negativas] hacia la ciencia. Como consecuencia, elevar el escaso nivel de alfabetización y comprensión de los ciudadanos constituye la estrategia adecuada para promover actitudes de mayor interés, apoyo y valoración (The Royal Society, op.cit.). El modelo se sostiene en un esquema unidireccional del proceso de comunicación entendido como transmisión de información desde un sujeto activo que dispone de cierto conocimiento hacia otro pasivo que carece de él. Supone además que, minimizadas las interferencias para una circulación efectiva, es posible modificar las percepciones y actitudes de los receptores hacia la ciencia. No en vano los debates en el marco de la *PCST* se enfocaron

largo tiempo en intentar superar la *inconmensurabilidad de los códigos* entre científicos y legos y en el rol del mediador como el *traductor* que elimina los obstáculos para la comunicación.

Las críticas epistemológicas, teóricas y metodológicas a esa perspectiva marcaron el ritmo de los estudios de *PUS* y *PCST* en el cambio de siglo. El giro etnográfico-contextual incorpora aportes propios de los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología e inaugura una etapa de profunda renovación en la investigación en el campo. En el nuevo marco, la [falta de] alfabetización científica es irrelevante para entender el modo en que los sujetos interactúan con el conocimiento experto, dado que ellos cuentan con su propia dotación de competencias, valores y criterios que les permite asumir un papel activo en la relación.

Este enfoque introduce un modo diferente de entender la racionalidad de las actitudes del público hacia la ciencia, que trasciende la dimensión cognitiva para extenderse hacia motivaciones de índole diversa. Además, dado que todo proceso de comprensión está determinado por su contexto, la idea del “público” como entidad homogénea es sustituida por la de una diversidad de “públicos”; tantos como circunstancias que enmarcan los encuentros de los grupos sociales con la ciencia. En el plano de las prácticas, ya no se trata de alfabetizar unilateralmente a una de las partes -que no lo necesita- sino de promover el intercambio entre científicos y ciudadanos en instancias más horizontales de diálogo, discusión y debate (House of Lords, 2000). Como consecuencia de ello, “diálogo” se convirtió en el término de moda, el cliché disciplinar durante la última década y una modalidad *per se* entre las acciones de *PCST* (van der Sanden y Meijman, 2008), ahora centradas en impulsar la bidireccionalidad y la implicación de las audiencias más que en la transmisión de conocimientos. Al mismo tiempo, otros déficit pasaron a ocupar el centro de la escena; entre ellos, el de la confianza ciudadana, convertida en una de las líneas de investigación más significativas para la renovación de la agenda disciplinar (von Grote y Dierkes, op.cit.; Wynne, 1991).

Como resultado de esos desplazamientos, la imagen del “público-en-general” construida a partir de un principio dual -público es todo individuo o grupo que no es científico, en cualquier circunstancia- se fragmenta en una diversidad de “públicos-en-particular” (Michael, op.cit.), cuyos vínculos con la experticia se establecen y negocian a partir de los respectivos saberes, valores e intereses en juego en sus contextos específicos. Las audiencias de la *PCST* ya no son

uniformes ni mudas: discuten, rebaten y construyen el sentido del conocimiento desde las condiciones en que se involucran en el intercambio.

1.2 La fragmentación empírica

A las mudanzas teóricas en la concepción del público debe sumarse su diversificación empírica, producto de la multiplicación de canales, formatos y actividades bajo las cuales circula socialmente el conocimiento científico en la actualidad. Durante los últimos años las interfaces de interacción se han expandido de manera notable: a los medios habituales del periodismo y la divulgación -prensa, radio y TV, libros, documentales- se añadieron nuevos espacios y dispositivos de creciente convocatoria: charlas públicas, cafés científicos, jornadas o semanas institucionales de las ciencias, exhibiciones, museos interactivos. Otro tipo de instancias son, a su vez, emergentes de los cambios epistémicos descritos en el apartado anterior. El impulso a la participación ciudadana y a una mayor apertura en la discusión de cuestiones vinculadas con el desarrollo científico-tecnológico han cristalizado en mecanismos diseñados para alcanzar esos fines: audiencias públicas, paneles, conferencias de consenso, cuyo objetivo es facilitar el diálogo entre diferentes actores sociales -expertos y no expertos- alrededor de un tema o proyecto concretos, en general con ciertos visos de controversialidad.

Cada uno de esos medios o dispositivos puede tener distintos propósitos: informar, transmitir conocimiento, interesar, sensibilizar, entretener, crear opinión, modificar actitudes, acercar a los ciudadanos a los debates e incluir en ellos sus perspectivas. Eso implica que evaluar su influencia sobre las audiencias -a nivel cognitivo, representacional, actitudinal, emocional- exige delimitar con precisión los públicos previstos y/o alcanzados, deslindar los niveles de impacto a analizar, combinar los métodos y técnicas de observación más apropiados (Neresini y Pellegrini, 2008); supone, además, evitar la tentación reduccionista -perceptible en algunos estudios de recepción- de presumir una relación causal entre el consumo o la participación en una actividad y el “efecto” consecuente.

Para completar este panorama es preciso incluir dos elementos adicionales. El primero es que la circulación social de la ciencia no se restringe a los productos o acciones *a priori* diseñados para tal fin sino que se extiende hacia otros vehículos poderosos de construcción de representaciones colectiva como el cine, las series televisivas o la literatura, que no pueden ser omitidos del

escenario de las prácticas de *PCST*. Más aún teniendo en cuenta que, sin mencionar la extensa tradición de ciencia ficción, filmes de gran éxito de taquilla -varios relacionados en los últimos años con problemáticas ambientales o biotecnológicas- o algunas teleseries masivas -como *The Big Bang Theory*, *Dr. House*, los policiales forenses- alcanzan a públicos quizás menos proclives o habituados a los formatos periodísticos o divulgativos², algo que los convierte en audiencias “opacas” para enfoques que sólo se limitaran a analizar la influencia de éstos.

El último aspecto que es menester considerar alude a las transformaciones que afectan de manera global a las interfaces comunicacionales en la era de Internet. En este sentido, de Semir destaca como un proceso crucial para la *PCST* la tendencia a la “ruptura de la intermediación informativa que realizaban tradicionalmente los tres grandes medios de comunicación” (op.cit.:60); un proceso de *by-pass* que se registra tanto a nivel de las dinámicas de producción de información - con portales de contenidos gestionados por las propias instituciones investigadoras- como de las lógicas de búsqueda de contenidos de los usuarios o la conformación de redes de intercambio de datos o de infoentretenimiento³. En el universo Internet, la imagen del “estallido” de las audiencias dista de ser una metáfora, pues el proceso de individualización en función de intereses determinados permite anticipar una tendencia a la radicalización de la noción de “público-en-particular”.

2. Y sin embargo... Algunos estudios de recepción

Esas circunstancias ciertamente condicionan la investigación de los procesos de recepción y apropiación de la ciencia, pero en modo alguno la obturan. En esta sección se describe una serie de experiencias relevantes, que adoptan distintos métodos y perspectivas teóricas para abordar el problema en una variedad de situaciones comunicacionales⁴. La mayoría se centran en la recepción de temáticas relativas al cambio climático y las biotecnologías, lo cual no es de

² Nisbet y Scheufele (op.cit.:9) enfatizan la necesidad de explotar formatos que permitan ir más allá de las “audiencias de élite” e instrumentalizar con fines divulgativos los productos de la industrial cultural.

³ Por mencionar sólo un caso, los más de seis millones de “Likes” cosechados a julio de 2013 por el grupo de Facebook “I f** love science” (<https://www.facebook.com/IFeakingLoveScience>) constituyen una señal por demás significativa de impacto cuantitativo que justifica el interés de profundizar en esa clase de fenómenos.

⁴ Dejamos fuera de este repaso los trabajos sobre experiencias de participación ciudadana -paneles, foros, conferencias de consenso-, que conforman en la actualidad una línea de investigación *per se*.

extrañar teniendo en cuenta que ambas conforman el núcleo de “historias típicas” en el campo de *PUS* durante los últimos años (Suerdem, Bauer y Howard, 2013).

2.1 Estudios Cuantitativos

¿De qué manera influyen los encuadres periodísticos en las actitudes de los lectores hacia la actualidad científica? La teoría del *framing* aporta un marco conceptual frecuente entre los estudios relevados, tanto cualitativos como cuantitativos. Entre éstos, Hart (2011) examina mediante un estudio cuasi-experimental la incidencia entre los receptores de dos encuadres opuestos del impacto del cambio climático sobre las especies animales. Una estrategia parecida fue empleada por Qin y Brown (2007) en el marco de la discusión previa a la introducción del salmón genéticamente modificado en el sistema alimentario en EE.UU, para observar los efectos de dos enfoques informativos diferentes en un folleto explicativo.

En el primer caso, los participantes de una muestra eran distribuidos en grupos para leer alternativamente la misma información reelaborada ad hoc con un encuadre episódico (la lucha por la supervivencia de un oso en medio del deshielo ártico) y otro temático/ contextualizador (con estadísticas de los efectos del cambio climático sobre las condiciones de vida de la especie). Los datos de un cuestionario posterior fueron sometidos a un análisis de covarianza (ANCOVA), cuyos resultados mostraron que los sujetos expuestos al encuadre contextualizador se manifestaron más proclives a asignar responsabilidades a los gobiernos sobre el tema y a apoyar más firmemente las políticas públicas, sin observarse diferencias significativas entre ambos *frames* sobre las reacciones emocionales ni sobre la disposición a cambiar hábitos individuales de comportamiento (Hart, op.cit.).

Por su parte, Qin y Brown (op.cit.) adoptan un diseño de tipo pre-test/post-test. En primer lugar, los sujetos respondían un cuestionario sobre su nivel de conocimientos, interés por adquirir información y actitudes respecto del salmón transgénico como alimento. Separados en dos grupos, a continuación leían un folleto sobre el tema que enfatizaba, en un caso, la opinión de diferentes actores -científicos, empresarios del sector, organismos regulatorios, y en otro las posibles consecuencias de su ingreso al sistema alimentario. Un segundo cuestionario reiteraba aspectos del anterior, indagando además en la valoración de la calidad de la información obtenida, la autoconfianza en la capacidad de adoptar decisiones a partir de ella y la credibilidad

de las fuentes. Los resultados del análisis ANCOVA establecieron que la provisión de información en cualquiera de los formatos contribuyó a disminuir actitudes previas negativas; además, los lectores del encuadre “consecuencias” incorporaron más significativamente la información común del folleto y expresaron más interés en ampliarla para fortalecer la adopción de decisiones responsables.

2.2 Estudios Cualitativos

Las representaciones sociales del cambio climático constituyen otro eje relevante en el análisis de los procesos de integración de las representaciones mediáticas en el saber de sentido común. Desde esa perspectiva, mediante un abordaje cualitativo, Smith y Joffe (2012) compararon el imaginario visual de algunos medios de la prensa gráfica británica con las imágenes del público sobre el calentamiento global. Una muestra de lectores de esos medios fue indagada mediante la técnica de asociaciones libres y entrevistas en profundidad, registrándose coincidencias significativas en las representaciones visuales prevalecientes entre las interfaces y las audiencias.

Otra investigación desarrollada mediante grupos focales explora de qué modo los ciudadanos noruegos se apropian del conocimiento científico para construir sentidos sobre las causas antropogénicas del cambio climático (Ryghaug, Sørensen y Næss, 2011). A partir de dos encuadres informativos previamente detectados en la prensa local –con énfasis en las incertidumbres científicas o en los efectos sobre la naturaleza-, los investigadores se plantearon constatar en qué medida éstos reaparecían en las representaciones del público y qué otros recursos mediatizaban la apropiación de la información. De las discusiones focales pudo inferirse que si bien la prensa fue considerada por mayoría como la principal fuente de conocimientos sobre el tema, ambos enfoques eran continuamente re-significados por la mediación de las representaciones críticas de los receptores sobre los medios masivos, sus experiencias personales y sus opiniones sobre el papel de la política y la ciencia en las problemáticas ambientales.

Con otro trasfondo de interrogantes, yo misma he explorado los condicionantes subjetivos de la recepción de noticias científicas (Cortassa, 2012). Durante sesiones de grupos focales presentaba a los participantes sendos artículos de divulgación acerca del descubrimiento de agua en un planeta extrasolar y sobre un mecanismo nanométrico que permitiría superar el límite de difracción de la luz. El objetivo era indagar en qué medida la mayor o menor disponibilidad

previa de términos y conceptos empleados –un condicionante fundamental para el modelo deficitario- influía sobre las actitudes frente al conocimiento ofrecido por una interfaz comunicacional. Los diálogos mostraron que la disposición de los sujetos a aceptar e integrar (o no) esos saberes en su bagaje de creencias es irreductible a razones cognitivas; esto es, aparece menos ligada a su nivel de comprensión o alfabetización científica que a otras motivaciones vinculadas con la confianza o escepticismo respecto de la ciencia, los científicos y los medios; con elementos propios de las representaciones sociales de la ciencia y la tecnología; y con rasgos psicológicos, pragmáticos o vivenciales.

Para terminar, es preciso destacar dos experiencias recientes que aplican el método etnográfico y la discusión en grupos focales al análisis de la apropiación de noticias científicas (Ramalho, Lima y Massarani, 2012). El primer estudio se basó en la inmersión de un investigador en el ámbito doméstico de tres familias brasileras para compartir con sus integrantes el visionado del telediario *Jornal Nacional*, y observar en ese marco simbólico qué tipo de cuestiones e intercambios se suscitaban a partir de las noticias de ciencias. El segundo trabajo apunta a comparar los procesos de recepción en Brasil y Colombia, mediante grupos focales cuya discusión fue motivada a partir de dos segmentos de novedades científicas extraídos respectivamente de los telediarios *Jornal Nacional* y *Noticias Caracol*. Del análisis de los datos las autoras esperan obtener resultados que reflejen las particularidades contextuales y grupales de los públicos abordados, como así también identificar elementos que contribuyan a la elaboración de un protocolo de análisis cualitativo de orden más general.

2.3 Estudios Multi-Métodos

Promover una cooperación estable y productiva entre los métodos cuantitativos y cualitativos de investigación en *PUS / PCST* se planteó hace diez años como un objetivo clave en la renovación de la agenda disciplinar (von Grote y Dierkes, op.cit.), que algunos estudios de audiencia se esfuerzan en llevar a la práctica.

Por ejemplo, un abordaje triangulado se empleó en un ámbito promisorio para el análisis de recepción de la *PCST*: los comentarios de los lectores de prensa digital (Jaspal, Nerlich y Koteyko, 2013; Koteyko, Jaspal y Nerlich, 2013). Tomando como punto de inflexión la

controversia desatada por el “*Climategate*”⁵ se conformaron dos extensos corpus de comentarios a las notas sobre cambio climático aparecidas en el periódico *Daily Mail* entre noviembre de 2008 y noviembre de 2009 y entre enero y diciembre de 2010. Ambos fueron abordados mediante herramientas informáticas de análisis cuantitativo y cualitativo de contenidos; a su vez, entre los comentarios post-*Climategate* se seleccionó un sub-corpus de todos aquellos que contuvieran las palabras clave “ciencia” y “científicos” -detectadas entre las más salientes-, a fin de conocer los recursos retóricos y argumentativos empleados por los lectores para tomar posición en la controversia y -en general- para sostener sus propias representaciones sobre el cambio climático, las ciencias y los científicos afines.

La industria cultural, como señalamos, constituye un mecanismo activo en la construcción de representaciones sociales. El cine, por ejemplo, quizás sea un dispositivo más influyente en ese sentido que otras interfaces de *PCST* por su capacidad para instalar ideas e imágenes a nivel de las representaciones colectivas de ciertos fenómenos, con independencia del rigor o calidad de sus fundamentos científicos. Lowe y sus colaboradores (2006) diseñaron un estudio multi-métodos para observar la influencia de la narrativa de catástrofe extrema presentada en el filme *El día después de mañana* (*The Day After Tomorrow*, 2004) en la percepción y actitudes respecto del cambio climático. Una encuesta sobre creencias, interés y motivaciones fue aplicada a una extensa muestra de asistentes previamente y con posterioridad al visionado de la película; la misma fue complementada un mes más tarde con grupos de discusión focal centrados en la atribución de confianza y credibilidad de las representaciones cinematográficas y en la incidencia de los enfoques apocalípticos sobre las disposiciones y hábitos personales sobre el tema.

3. Aportes para Consolidar una Agenda de Investigación de Audiencias

Más que desalentarlo, la complejidad del trasfondo descrito en la primera parte torna más estimulante el desafío de comprender los procesos de recepción y apropiación social de la

⁵ En noviembre de 2009 se filtraron a través de internet miles de correos electrónicos internos y documentos sobre el calentamiento global pirateados de los servidores de la *Climate Research Unit* (CRU. Universidad de East Anglia. Inglaterra). Entre esas conversaciones, informes y datos, los grupos escépticos de la hipótesis antropogénica del cambio climático encontraron presuntos indicios para denunciar errores, fraudes y malas prácticas investigadoras entre quienes la sostienen, aprovechando la situación para intentar minar su credibilidad pública y, por extensión, la confianza en la interpretación más extendida del fenómeno.

comunicación científica. La ruptura con la concepción reduccionista de una audiencia uniforme y pasiva, sumada a la diversificación de interfaces que engendra nuevos públicos para las ciencias y nuevas dinámicas de interacción, exigen poner en juego lo mejor de nuestra imaginación teórica y metodológica para explorar las vías que se abren en ese escenario. Es oportuno terminar, entonces, enumerando algunos mojones para no perder de vista durante el recorrido.

Recobrar la senda de los medios a las mediaciones. La exhortación de Jesús Martín Barbero (1991) a poner el foco en las mediaciones simbólicas que atraviesan los procesos de consumo y apropiación de los mensajes mediáticos y de la industria cultural marcó la tradición latinoamericana de Comunicación y Cultura gestada entre los '80 y los '90, y a la generación de investigadores formada en ese contexto. Los estudios de recepción de la *PCST* -en cualquiera de sus formas- son una arena apropiada para hacer confluir ese potente marco epistémico con el modo en que la corriente etnográfico-contextual concibe la situacionalidad de las interacciones entre ciencia y sociedad, y el carácter activo de los públicos como interlocutores en el diálogo⁶.

La mediación de las representaciones sociales. La Teoría de las Representaciones Sociales⁷ ofrece una perspectiva conceptual y metodológica apropiada para dar cuenta del contexto significativo en el cual se inscriben las prácticas de *PCST*: una trama densa de valores, creencias, imágenes, prejuicios y expectativas, que es preciso desbrozar para entender cómo reciben los sujetos y comunidades el conocimiento científico en esas condiciones. Algunos de los estudios aludidos en la segunda sección reflejan el valor del enfoque para comprender qué procesos se ponen en marcha cuando las representaciones científicas de la realidad llegan a los públicos a través de una interfaz comunicacional⁸ y se integran en el entorno de recepción con otras fuentes de representaciones -experiencias, prácticas, lenguaje, tradiciones- para incorporarse, metamorfoseadas y refundidas entre ellas, en el saber cotidiano de sentido común. Para entender de qué modo los públicos perciben y se apropian activamente de los contenidos de un blog o de un filme, del segmento de ciencias del telediario o de lo que experimentan en un museo interactivo, es preciso conocer el sistema de significaciones colectivas en cuyo marco, y sólo allí, esos contenidos se tornan inteligibles y plenos de sentido.

⁶ Y de ese modo empezar a saldar la deuda pendiente que, coincido con Hermelin (op.cit.), mantienen los estudios de comunicación de las ciencias respecto de los estudios comunicacionales en sentido más amplio.

⁷ Perspectiva elaborada por Serge Moscovici en el campo de la Psicología Social a inicios de la década de 1960, refinada y ampliada desde entonces por el propio autor y sus epígonos.

⁸ Para un enfoque conceptual detallado de la relación entre la *TRS* y los estudios de *PUS/PCST*, véanse entre otros Cortassa (2012, Farr (1993).

La atribución de credibilidad y confianza. ¿A quién le creen (o no) las audiencias y por qué motivos? La credibilidad de la ciencia y la confianza que inspira en los ciudadanos son mediaciones clave para la apropiación pública del conocimiento. Las prácticas de *PCST* desempeñan un papel crucial en esos procesos, porque intervienen directamente en la construcción de una representación social más o menos fiable de los agentes e instituciones que hablan en nombre de la ciencia, influyendo en el crédito o descrédito que se les atribuye. Pero, además, las propias instancias de interfaz son percibidas como “fuentes” por los públicos y, por ende, la confianza o desconfianza que merezcan también tendrán efectos sobre la recepción de los contenidos de ciencia y de las discusiones que promuevan. En el complejo “credibilidad-confianza-autoridad-recepción” los estudios de audiencia tienen por delante un terreno vasto. ¿Cómo se articulan y se matizan mutuamente la confianza en la autoridad socio-epistémica de las fuentes originarias con la confianza en las interfaces de comunicación? ¿Qué efectos diferenciales tiene una misma afirmación científica cuando es transmitida por medios o dispositivos con distintos niveles de crédito? Claro está que ese núcleo de interrogantes se agudiza en la red, adonde la relación entre consumo, veracidad, confianza y credibilidad constituye un problema en sí misma, en términos generales y no sólo para el caso de los contenidos vinculados con la ciencia. ¿De qué manera evalúan los usuarios la calidad y aceptabilidad de la información obtenida de blogs, foros, wikipedia o las redes sociales, y de las discusiones que allí se producen?

Superar prejuicios metodológicos. Las generalizaciones sólidas y de validez externa que aportan los diseños cuantitativos tienen como contrapartida el nivel de profundidad que reflejan sus indicadores: el de los efectos inmediatos o a corto plazo, rápidamente verbalizables, en las percepciones o actitudes pero que no alcanzan al sustrato más hondo en que éstas se construyen y fundamentan. Los estudios de caso, la observación participante, las entrevistas en profundidad o los grupos focales de discusión, aportan al investigador de *PCST* un *insight* del fenómeno de recepción que difícilmente puede lograrse mediante las encuestas y análisis estadísticos. No obstante, también es cierto que esa mirada restringida a circunstancias específicas, contextualmente dependiente, excluye la posibilidad de extender sus hallazgos por fuera de los escenarios analizados. Ambas estrategias tienen potencialidades y limitaciones que el investigador debe ante todo conocer para decidir sobre la pertinencia de su aplicación en cada

caso y sobre las posibilidades para articularlas en un diseño integrador que favorezca la fertilización mutua entre los métodos de investigación.

Salir a buscar a los diversos públicos. Esto supone extender los alcances de los estudios empíricos más allá de las audiencias de los medios habituales de divulgación hacia quienes se encuentran con conceptos, imágenes y representaciones de la ciencia y el conocimiento mediante otros formatos y dispositivos, incluso aquellos que incorporan tangencialmente esa clase de contenidos. Explorar, por ejemplo, en qué clave leen los distintos públicos los temas de ciencias integrados en la narrativa de los géneros ficcionales; qué conceptos de física de partículas, antimateria o Bosón de Higgs se forman los sujetos a partir de películas como *Ángeles y Demonios* o series como *The Big Bang Theory*. ¿Qué tipo de representaciones sociales contribuyen a crear, cómo compiten con otros canales en la batalla por la credibilidad? Podrían también diseñarse estudios comparativos sobre el modo en que los receptores interpretan y se apropian de los mismos tipos de conocimientos mediante distintos mecanismos de interfaz con diferentes niveles de interacción; cotejar, por caso, los efectos de la participación en un café científico con los de la lectura de igual temática en la prensa o el visionado de un documental. Por último, es preciso tomar muy en cuenta la circulación y consumo de comunicación científica en la red. Allí, como en el ejemplo reseñado, el *feedback* espontáneo que proporcionan los comentarios en formatos digitales ofrece la posibilidad de conformar corpus muy ricos para la investigación, al igual que los intercambios y discusiones entabladas en los foros y blogs más diversos.

Una concepción situada, contextual, de los procesos de recepción, demanda una agenda que atienda precisamente a los rasgos idiosincráticos de los grupos o comunidades; esto es, más allá de perfiles o segmentaciones demográficas, para conocer de qué manera se vinculan las audiencias con la comunicación científica es preciso integrar en el análisis sus propias representaciones y particularidades. Eso no excluye naturalmente la posibilidad -más aún, la necesidad- de avanzar en el diseño de estudios comparativos regionales -como lo demuestra el trabajo llevado a cabo en Brasil y Colombia-, que a su vez puedan articularse y dialogar con similares en otros contextos. En América Latina ya contamos con una masa crítica suficiente y redes de colaboración activas para encarar experiencias de esta índole, que nos permiten compartir problemáticas comunes y proyectar, también a nivel internacional, los frutos de la madurez adquirida por el campo disciplinar en la región durante la última década.

Referencias

- Bauer, M. y Howard, S. (2012). *Public Understanding of Science* – a peer-review journal for turbulent times. *Public Understanding of Science*, 21, pp.258-267.
- Bauer, M. y Ragnarsdottir, A. (1996). A new resource for science communication studies. *Public Understanding of Science*, 5, pp.55-57.
- Barbero, J.M. (1991). *De los medios a las mediaciones*. Barcelona: G. Gili.
- Bensaude-Vincent, B. (2012). Reconfiguring the public of science. En: P. Baranger y B. Schiele (eds.) *Science Communication Today*. París: CNRS Éditions, pp.105-118.
- Burns, T.W, O'Connor, D.J y Stocklmayer S.M. (2003). Science communication: a contemporary definition. *Public Understanding of Science*, 12, pp.183–202.
- Cortassa, C. (2010). Del déficit al diálogo, ¿y después? Una reconstrucción crítica de los estudios de comprensión pública de la ciencia. *Revista CTS*, n° 15, vol. 5, pp.47-72.
- Cortassa, C (2012). *La ciencia ante el público. Dimensiones epistémicas y culturales de la comprensión pública de la ciencia*. Buenos Aires: EUDEBA.
- de Semir, V. (2010). El *mutatis mutandis* de la comunicación científica en la era de internet. *ArtefaCToS*, Vol. 3, n.º 1, pp.49-79.
- Dunwoody, S. (2008). Science journalism. En: M. Bucchi y B. Trench (eds.) *Handbook of Public Communication of Science and Technology*. New York: Routledge, pp.15-26.
- Farr, R. (1993). Common sense, science and social representations. *Public Understanding of Science*, 2, pp.189-204.
- Hart, P (2011). One or Many? The Influence of Episodic and Thematic Climate Change Frames on Policy Preferences and Individual Behavior Change. *Science Communication* 33(1), pp.28– 51.
- Hermelin, D. (2012). Los estudios de recepción en la formación e investigación sobre periodismo científico en Latinoamérica. En: L. Massarani y M. Ramalho (orgs.) *Monitoramento e capacitação em jornalismo científico: a experiência de uma rede ibero-americana*. Río de Janeiro y Quito: Museu da Vida / Casa de Oswaldo Cruz / Fiocruz / Ciespal, pp.79-92.
- House of Lords (2000). *Science and Society, Third Report*. London: HM Stationery Office.

- Jaspal, R., Nerlich, B. y Koteyko, N. (2013). Contesting Science by Appealing to Its Norms: Readers Discuss Climate Science in the *Daily Mail*. *Science Communication*, 35, pp.383-410.
- Koteyko, N., Jaspal, R. y Nerlich, B. (2013). Climate change and ‘climategate’ in online reader comments: a mixed methods study. *The Geographical Journal*, Vol. 179, No. 1, pp.74–86
- Lewenstein, B. (2010). Modelos de comprensión pública: la política de la participación pública. *ArtefaCTos*, vol.3, n°1, pp.13-29.
- Lowe, T., Brown, K., Dessai, S., de França Doria, M., Haynes, K. y Vincent, K. (2006). Does tomorrow ever come? Disaster narrative and public perceptions of climate change. *Public Understanding of Science*, 15, pp.435–457.
- Michael, M. (2009). Publics performing publics: of PiGs, PiPs and politics. *Public Understanding of Science*, 18, pp.617-631.
- Neresini, F. y Pellegrini, G. (2008). Evaluating public communication of science and technology. En: M. Bucchi y B. Trench, op.cit., pp.237-251.
- Nisbet, M. y Scheufele, D. (2009). What’s next for Science Communication? Promising Directions and Lingering Distractions. *American Journal of Botany*, 96 (10), pp.1767–1778
- Qin, W. y Brown, J.L (2007). Public reactions to information about genetically engineered foods: effects of information formats and male/female differences. *Public Understanding of Science*, 16, pp.471–488
- Ramalho, M., Lima, L. y Massarani, L. (2012). Duas propostas de análise para estudos de recepção de matérias de C&T. En: L. Massarani y M. Ramalho (orgs.) op.cit., pp.92-95.
- Ryghaug, M., Sørensen, K. y Næss, R. (2011). Making sense of global warming: Norwegians appropriating knowledge of anthropogenic climate change. *Public Understanding of Science*, 20, pp.778-795.
- Smith, N. y Joffe, H. (2012). How the public engages with global warming: A social representations approach. *Public Understanding of Science*, 22, pp.16–32.
- Suerdem, A., Bauer, M. y Howard, S. (2013). PUS in turbulent times II – A shifting vocabulary that brokers inter-disciplinary knowledge. *Public Understanding of Science*, 22, pp.2-15.
- The Royal Society (1985). *The Public Understanding of Science*. London: The Royal Society.

- Trench, B. (2008). Towards an analytical framework of science communication models. En: D. Cheng et al. (eds.) *Communicating science in social contexts: new models, new practices*. The Netherlands: Springer, pp.119-138.
- van der Sanden, M. y Meijman, F. (2008). Dialogue guides awareness and understanding of science: an essay on different goals of dialogue leading to different science communication approaches. *Public Understanding of Science*, 17, pp.89-103.
- von Grote, C. y Dierkes, M. (2003). Public Understanding of Science and Technology: State of the Art and Consequences for Future Research. En: M. Dierkes y C. von Grote (eds) *Between Understanding and Trust. The Public, Science and Technology*. London: Routledge.
- Wynne, B. (1991). Knowledges in contexts. *Science, Technology and Human Values*, vol. 16, pp.111-121.