

Fundamentos en Humanidades
Universidad Nacional de San Luis – Argentina
Año XIII – Número II (26/2012) 115/128 pp.

La fotografía como herramienta de comunicación pública de la ciencia: el caso de “*Ciencia en foco,* *tecnología en foco*”

**Photography as a tool in public communication of science:
the case of “Science in focus, technology in focus”**

Cecilia Reche

Grupo de Investigación en Enseñanza de las CIENCIAS (GIECIEN)
Universidad Nacional de Quilmes (UNQ)
creche@unq.edu.ar

Resumen

En los últimos años se produjo un crecimiento de la actividad científica-tecnológica, hecho que no sólo generó una mayor visibilidad de la misma en la vida cotidiana, sino que también fomentó un interés de la sociedad toda por conocer cómo se produce ese conocimiento, que hasta entonces parecía cercado por las paredes de los laboratorios. La comunicación pública de la ciencia desempeña un papel fundamental al momento de facilitar el acceso a la información, con el objetivo de alcanzar una efectiva participación pública en la democratización del conocimiento. La imagen es un componente básico de la comunicación actual, y la divulgación científica no puede prescindir de ella. La imagen fotográfica constituye un referente visual aceptado para la documentación de un contexto social determinado. Este trabajo plantea como objetivo analizar las fotografías seleccionadas de la tercera edición del concurso fotográfico “*Ciencia en foco, Tecnología en foco*”, organizado por la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en el año 2010. Dichas fotografías nos permiten reflexionar sobre la idealización con la que aún es percibida la actividad científica-tecnológica por la sociedad en nuestro país.

Abstract

In recent years there has been a marked growth of scientific and technological activity, which has not only made these activities more noticeable in everyday life, but has also promoted an increased interest by in trespassing laboratory walls and knowing how knowledge is generated. The main objective of public communication of science is to achieve effective public participation in the democratization of knowledge. Images constitute a basic component of the communication process. The photographic image constitutes a widely accepted visual reference of a particular social context. The aim of this work is to analyze the selected pictures of the third edition of the photo contest "Science in focus, Technology in focus", organized by the Department of Planning and Policies of the Argentinean Ministry of Science, Technology and Productive Innovation Department in 2010. The selected photographs allow us to reflect on the idealized perception of scientific and technological activity that still prevails in society in our country.

Palabras clave

arte, fotografía, comunicación pública, tecno-ciencia, sociedad

Keywords

art, photography, public communication, techno-science, society

"La vista llega antes que las palabras. El niño mira y ve antes de hablar"

John Berger,
Modos de ver

Ciencia, tecnología y sociedad, ¿cuánto se conocen?

Los cambios tecnológicos y comunicacionales que emergieron en el transcurso de este nuevo milenio fomentaron un acercamiento y una mayor visibilidad de la actividad científico-tecnológica en la vida cotidiana. La dimensión tecnológica atraviesa la existencia humana. Desde la producción hasta la cultura, desde las finanzas hasta la política, desde el arte hasta el sexo (Thomas y col., 2008; 10). Este escenario generó un nuevo diálogo entre ambas, donde ahora la sociedad se atreve a interpelar a la comunidad científica. Podemos considerar a estos hechos como algunos de los factores que han fomentado el interés de la sociedad toda por conocer cómo y dónde se producen las innovaciones; procesos que antes parecían estar cercados y aislados por las paredes de los laboratorios.

La comunidad científica, como todo grupo social, tiene normas propias que la regulan, este mecanismo de validación se nutre, en parte, de una aprobación interna dada por el consenso de los propios científicos. El sistema clásico de comunicación que se establece entre la comunidad científica es el *paper* o artículo científico publicado en revistas especializadas. Los artículos son enviados por grupos de investigación y en ellos se presentan nuevos descubrimientos o ideas y se detallan los métodos utilizados. Para ser aceptados, estos artículos deben ser validados por árbitros, que son parte de la comunidad científica, en general, investigadores de áreas relacionadas al tema del artículo que deben analizar. Sin embargo, esto no implica negar la influencia de las fuerzas sociales en la actividad científica, ya que para llevar a cabo las tareas de investigación los científicos dependen de las subvenciones de gobiernos y empresas, entes que tienen incidencias directas e indirectas en determinar qué problemas deberían ser objeto de investigación. Knorr-Cetina describe estas relaciones como “cadenas de traducciones de problemas, las cuales comienzan con una definición de propósitos y continúan con una desmenuzada refinación de los métodos, materiales fuente y procesos (...) las agencias de financiación y los científicos negocian *cuál* es el problema, y *cómo* debe ser traducido en elecciones de investigación reales.” (Knorr-Cetina, 1996:157) En este espacio de ‘arenas transepistémicas’ y no en el de una comunidad científica aislada es en el que pensamos cómo se construye y valida la actividad científico-tecnológica.

Por esta razón el trabajo científico-tecnológico no está aislado del contexto social, económico, político y cultural del momento en el que se realiza. Su desarrollo no se produce fuera de la sociedad, ni puede actuar por sobre ella, sino que se construye en función de las necesidades de la misma, a través de un sistema de constante realimentación. Entonces, de no existir también un consenso público que le dé validez social a la producción del conocimiento, se lo puede considerar como un trabajo estéril. Entendemos que esta relación puede ser favorecida cuando la sociedad acceda a un mayor conocimiento de la cultura científica, es decir, el complejo cognitivo, valorativo, normativo e institucional de quienes se dedican a la actividad científica (Vaccarezza, 2009: 75).

En consecuencia, la comunicación pública de la ciencia desempeña un papel fundamental al momento de facilitar el acceso a la información y a la construcción de una cultura científica, con el objetivo de alcanzar una efectiva participación pública en la democratización del conocimiento. Los estudios tradicionales de la comprensión pública de la ciencia y la tecnología indican que el aumento de la actividad divulgativa –desde los

expertos hacia la comunidad- permitiría aumentar la comprensión de la ciencia entre la ciudadanía, y favorecer así la valoración de esta actividad (Torres Albero, 2009:72). Creemos que este es solo un factor en el complejo proceso de percepción de la ciencia, una mayor instrucción tecno-científica en la sociedad, no solo influye en la valoración de dicha actividad, sino que también –y es a lo que aspiramos- fortalece la crítica que la sociedad pueda hacer a la ‘comunidad científica’ y sus productos. Esta interacción generaría un ámbito de convivencia más igualitario, capaz de promover una inserción del desarrollo científico en la vida cotidiana de un modo no tan naturalizado y por ende más cuestionado.

También es importante mencionar que los programas de promoción de cultura científica constituyen uno de los tantos procedimientos de políticas culturales mediante los cuales un organismo puede desarrollar actividades de fomento de la cultura científica (Ferrando, 2011:10)

La imagen fotográfica como medio de comunicación

La imagen es un componente básico de la cultura actual, por eso estudiar la misma deviene en reflexionar cómo se construye socialmente el sentido en ciertos procesos de comunicación visual. La divulgación científica no puede prescindir de su uso, consideramos a la imagen como un medio de expresión que resulta en un elemento fundamental para la descripción, explicación y caracterización de grupos sociales.

La imagen fotográfica, más allá del hecho artístico, constituye un referente visual para la documentación de un contexto social determinado; constituye un medio de comunicación cuyo contenido, es al mismo tiempo revelador de información y detonador de emociones. Sin embargo aún existe cierto prejuicio en cuanto a la utilización de la fotografía como instrumento de investigación, hecho que puede atribuirse a la fuerte atadura multiseccular a la tradición escrita como forma de transmisión del saber; y a la resistencia a aceptar, analizar e interpretar la información cuando ésta no es transmitida según los cánones tradicionales de la comunicación escrita (Kossoy, 2001:25). También hay que considerar, que el hecho fotográfico ha transcurrido por un sinnúmero de análisis teóricos, técnicos, sociológicos, antropológicos, que le ha permitido constituirse como un fenómeno de estudio presente en la comunicación (García de Molero y col., 2007:101). Así mismo la ampliación conceptual del término ‘documento’ también favoreció el tratamiento de la fotografía como tal (Kossoy, 2001:26). La fotografía es más que una prueba: no muestra tan

sólo algo que ha sido, sino que también y ante todo demuestra que ha sido (Barthes, 1997:24)

Según P. Dubois, la fotografía “se ve así cómo este medio mecánico, óptico-químico, pretendidamente objetivo, del que con frecuencia se ha dicho, en el plano filosófico, que se realizaba ‘en ausencia del hombre’, implica de hecho ontológicamente la cuestión del *sujeto*, y más especialmente del sujeto en marcha” (Dubois, 1994: 12). Este sujeto motivado por algún deseo es quien congela un fragmento de lo real, en un lugar y una época determinada; actúa así como un ‘filtro cultural’ al realizar el encuadre y disparar. A su vez, el registro visual documenta la propia actitud del fotógrafo frente a la realidad; su estado de espíritu y su ideología acaban transparentándose en sus imágenes (Kossoy, 2001:35). Destacamos esta dualidad, de la imagen fotográfica como un proceso de comunicación que puede ofrecer información de una actividad en un contexto determinado, no solo por lo que muestra la imagen, sino también por lo que nos informa del autor.

Este trabajo plantea como objetivo analizar las fotografías seleccionadas de la tercera edición del concurso fotográfico *Ciencia en foco, Tecnología en foco*, organizado por la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en el año 2010. Proponemos a este *corpus* fotográfico como una herramienta de comunicación del proceso de visibilidad y percepción de la actividad científica en el país, que nos permite reflexionar sobre sus representaciones colectivas presentes en la sociedad actual.

Ciencia y tecnología en foco

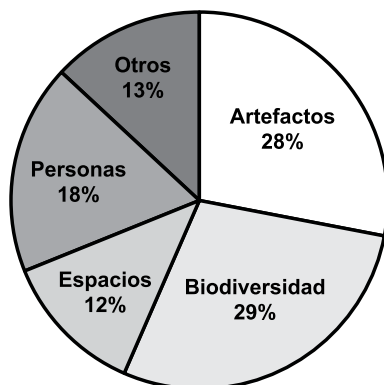
El *corpus* fotográfico analizado pertenece a la selección que hizo el jurado del concurso nacional de fotografía sobre temas científicos y tecnológicos organizado por la Secretaría de Planeamiento y Políticas del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación en el año 2010. Que pueden verse por completo en la sección ganadores en el siguiente enlace: <http://www.concursofotociencia.gov.ar/index.php>

Planteamos como metodología de estudio realizar el análisis iconográfico y la interpretación iconológica de las fotografías según expone B. Kossoy en su tesis *Fotografía e historia*. El primero se sitúa a nivel de la descripción, consiste en detallar e inventariar el contenido de la imagen en sus elementos icónicos, a esta instancia el autor la llama: realidad exterior. Mientras que la segunda investiga en profundidad el fragmento visual, y hace necesaria una reflexión centrada en el contenido, pero en un

plano superior al mero contenido iconológico. Este nivel de interpretación el autor lo llama: realidad interior (Kossoy, 2001: 76).

El documento fotográfico objeto de análisis del trabajo corresponde a la tercera edición del concurso fotográfico *Ciencia en foco, Tecnología en foco*. Este concurso invitaba a fotógrafos profesionales y aficionados, investigadores, la comunidad científica, empresas e instituciones del sistema científico tecnológico y el público, en general, a brindar a través de la fotografía, una mirada propia sobre las innovaciones científicas y tecnológicas desarrolladas en Argentina. Las fotografías escogidas para el estudio corresponden a la categoría A SIMPLE VISTA: que proponía la presentación de imágenes que reflejen la actividad científico tecnológico nacional y que hayan sido obtenidas con una cámara fotográfica por simple observación. El jurado estaba integrado por miembros provenientes de diferentes disciplinas vinculados con las ciencias naturales, las ciencias sociales y la fotografía. El objetivo de selección planteado por el concurso fue el de “acercar al ‘público en general’ al mundo de la ciencia y la tecnología, a través de una mirada artística”. La propuesta de la organización también fue exhibir las fotografías en una muestra itinerante, que fue llevada a cabo durante el año 2010. Por lo tanto estas fotografías fueron expuestas en diferentes ámbitos para que el público en general pueda acceder a ellas. El otro acceso público a las fotografías es la página web anteriormente citada, donde todas las fotografías seleccionadas por el jurado se presentan en una pantalla a modo de mosaico, y al *click* sobre cada una, pueden verse ampliadas de modo individual cada una con la información detallada de: autor, título y epígrafe.

Las fotografías seleccionadas por el jurado son noventa y dos. Cuando observamos por primera vez este conjunto de imágenes, tratamos de identificar con nuestros recursos la iconografía presente en cada una de ellas, aunque en algunas resulte extraña a nuestro saber, de todos modos podemos describirlas sin mayores inconvenientes. Proponemos entonces hacer una clasificación general de las mismas según la iconografía predominante en cada una, para la que establecimos cinco categorías: a) artefactos: incluimos en esta categoría las imágenes tanto de los equipos de laboratorio (por ej.: microscopios, imanes, reactores, represas), como también aquellos seres vivos que son utilizados como instrumentos de investigación en los laboratorios (por ej.: ratones de bioterio, bacterias transformadas que expresan genes específicos), entendemos ambas construcciones como productos tecnológicos; b) biodiversidad: en estas imágenes el objeto primordialmente representado corresponde a seres vivos de cualquier orden y especie, que se encuentren en su hábitat natural; c) espacios: lugares que representan



tanto interiores como exteriores, donde se desarrolla la actividad científica; d) otras: mezclamos en esta categoría imágenes abstractas y collages; por último distinguimos la categoría de e) personas: imágenes en las que el actor principal es un ser humano (Gráfico 1).

Gráfico 1. Distribución en porcentajes de las categorías analizadas

Luego de la clasificación, la primera cuestión que emerge de esta mirada artística, que se construyó a través de las fotografías que sujetos dispares presentaron al concurso, es que ciencia y tecnología pueden representarse mediante complejos artefactos, diversos ecosistemas, colores muy brillantes y, pocas personas. Proponemos analizar en detalle una selección de estas fotografías con la intención de responder ¿qué concepciones, representaciones y percepciones de la ciencia y la tecnología -o de sus prácticas- podemos desprender de ellas?

¿Dónde está el foco?

Para el análisis decidimos centramos en las fotografías que fueron premiadas, porque pasaron un filtro puesto por la institución científica promotora del concurso, y este hecho aporta información sobre qué se elige como muestra de la actividad científica desde las instituciones. Las fotos premiadas son siete: voto popular, mención bicentenario, tres menciones del jurado a la biodiversidad, por último mención y primer premio.

La foto seleccionada por el voto popular se titula “Ojo investigador”, la autora es Myriam Trotta. La fotografía muestra un primer plano de un ojo, luz difusa de un color verde brillante fluorescente que lo cubre parcialmen-

te, es un indicio de aquello que el ojo está mirando. Nada más se puede entender de esta imagen, el epígrafe aporta la mayor información “investigador observando los patrones de inmunofluorescencia característicos de proteínas no estructurales del Virus de la Fiebre Aftosa en células BHK-21 infectadas con dicho virus y detectadas con un anticuerpo monoclonal”.

Pero trascendiendo esta mirada, ¿qué sensación genera esta fotografía? La primera rareza que encontramos es que la fotografía elegida por el voto popular, no está dentro de las noventa y dos seleccionadas por el jurado. Surge una primera separación de la imagen distinguida como actividad científica por el común de la gente, de aquellas seleccionadas por el jurado que es un grupo integrado por personas de diferentes disciplinas, ligadas a la ciencia, la fotografía y las instituciones científicas del país. La imagen del ojo como sustituyente del investigador. La observación como actividad primera del científico, una apreciación clásica de la ciencia que parece estar arraigada en el imaginario popular: el científico es un paciente observador. Debido a su formación tiene la capacidad de ver más allá de lo que ve otro, ese ‘ojo investigador’ es capaz de mirar aquello que lo rodea y poder explicarlo. Ahora bien, ¿qué observa el ‘ojo investigador’? Una luz verde fluorescente que él solo puede conocer. Algo poco claro que los demás perciben pero no pueden llegar a interpretar.

La foto que recibió la Mención Bicentenario se titula “Cherenkov argentino” de Gustavo Markiewicz. La primera mirada nos devuelve una imagen abstracta, de diseño geométrico, impregnada de una luz brillante en tono azul celeste. Cuando observamos con más detenimiento nos encontramos como si miráramos desde la superficie al interior de una habitación o un recipiente, que puede tener cualquier dimensión. Se ve con definición una cuadrícula en el fondo de la imagen, destacada por un contraste de tonos altos de fondo. Por encima de ella aparecen tres cuerpos macizos, que pueden encajar en los huecos de la cuadrícula. Se observan en la periferia unos tubos que se entiende sirven para elevar o bajar esos cuerpos. El color azul intenso predomina en toda la imagen, en el fondo se vuelve más claro y luminoso. Es evidente que estamos frente a un proceso o artefacto de alta complejidad, el epígrafe explica “el efecto lumínico que se produce cuando el uranio comienza a irradiar bajo el agua puede verse en el reactor RA-3 del Centro Atómico Ezeiza”.

La sensación que genera la imagen es de distancia, ya sea por la tonalidad fría como por lo poco que se puede comprender de la misma: ‘tecnología pura’, fuera del alcance de la comprensión pública. Al mismo tiempo hay algo que la acerca, que resulta conocido, los colores familiares, se asemejan a los de la Bandera Nacional: es tecnología argentina. Hallamos a esta

imagen como una representación clásica de una nación tecnológica capaz de generar, desde la periferia, artefactos sofisticados como este reactor nuclear, como los que se desarrollan en países centrales.

El tema de la biodiversidad fue uno de los de mayor protagonismo en las fotografías, tres de ellas fueron distinguidas con menciones. Cabe aclarar que aunque la iconografía de cada una es diferente, las tres resultan en el mismo tipo de mensaje por lo tanto las analizaremos en conjunto. La primera se titula “Cristales de hielo en corteza de raulí” de Natalia Fernández. Las fotografías seleccionadas para el tema biodiversidad, son todas de carácter descriptivo. Siempre presentan imágenes de la naturaleza, pueden interpretarse como copia exacta o directa de la realidad. En esta fotografía se ve un tronco cubierto de pequeños cristales de hielo y una hoja seca sobre el mismo, podemos prescindir del epígrafe para entender lo que vemos. La segunda fotografía, “Investigar para conservar” de María Carla García Nowak, es también una imagen descriptiva realista cuyo recorte se centra en un fragmento de un árbol con un anfibio, en una casi unicidad de colores. La última de la serie “Depredador”, de Carlos María Espíndola, donde se ve una mantis devorando una presa.

Estas tres imágenes son representativas de una salida de campo, son fragmentos que los científicos recortan de la realidad, porque pueden llamarles la atención o les resultan de utilidad para una investigación. No aparecen en las imágenes personas, la ‘biodiversidad’ es la variedad de especies animales y vegetales en su medio ambiente. Sin embargo, es el hombre científico quien toma estas fotografías, estos recortes son simulacro de ecosistemas vírgenes, libres de la intervención humana, alejados de toda cultura; representan la naturaleza como aquello que el científico contempla, observa y describe. La imagen romántica del científico como un intérprete de la naturaleza. Sin embargo esos ecosistemas, al momento de ser considerados como objeto de estudio de los científicos son desnaturalizados, y se convierten entonces en artefactos.

La fotografía que recibió mención es “Mi habitación científica” de Teresa Boca, que forma parte de una serie de tres fotografías que la autora llama “Mi hogar científico”. La imagen muestra un espacio reducido que se reconoce como una oficina de trabajo, en donde un acopio de objetos característicos de un escritorio completa la imagen. Podemos enumerar: una pizarra con inscripciones, carpetas, cajas, estanterías, discos compactos, equipo de música, teléfono, teclado de computadora, silla y un chaleco distintivo de persona de seguridad con la sigla F.C.E.N. bien legible. Este último objeto, que con claridad se distingue de los demás, nos ayuda a ubicarnos en un lugar específico.

Entre todas las fotografías seleccionadas ésta es la que expone al sujeto en mayor medida, aunque aún permanece fuera del encuadre su presencia es casi tangible. Por eso esta imagen aporta otra información sobre la práctica científica, y ese mensaje funciona para desconcertar al espectador. En ella se define un ámbito de trabajo, pero ninguno en particular, a excepción del chaleco con las siglas de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales –quizá el único código que no todo el público llegue a entender-, no hay en la imagen alguna otra representación distintiva de la actividad científica, que concuerde con aquellas incorporados en el imaginario popular. Esta fotografía nos dice que la actividad científica es similar a cualquier otro trabajo, sin estereotipos ni extravagancias. Desorden, ideas apuntadas, papeles, acumulación de trabajo: indicios de presencia humana. Esta imagen juega un rol importante, en oposición a las demás, rompe con la concepción clásica de la ciencia como una entidad superior, estable y ordenada.

Por último describimos la fotografía ganadora del primer premio: “Levitación”, presentada por la Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Avellaneda. En esta imagen se observan tres cuerpos cilíndricos, uno que figura de base de un tipo de material rugoso, otro de un diámetro un poco menor apoyado sobre el primero y por último otro más pequeño de apariencia metálica suspendido en el aire. Al observar la fotografía no tenemos la capacidad de poder asignar dimensiones a los objetos, no hay alguna referencia en particular que nos sitúe en un lugar determinado. Se observan gotas sobre la superficie del objeto más pequeño y la presencia de humo que dan sensación de frío, y acompañan al movimiento del mismo. Todo aparece sobre un fondo en tonos medios, sin ningún otro detalle que atraiga la mirada. El epígrafe es indispensable como traductor de esta imagen: “En esta foto se aprecia la levitación de un imán de neodimio sobre un disco de cerámica superconductora del tipo YBCO. Este material logra el estado superconductor cuando se lo enfría mediante nitrógeno líquido a -196°C . En dicho estado, se manifiesta el denominado efecto Meissner, por medio del cual el material superconductor se comporta como diamagnético perfecto, rechazando el campo magnético del imán y permitiendo su levitación. Este material fue elaborado en Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Avellaneda, en el Laboratorio de Tecnología Biomédica como parte del Proyecto para el desarrollo de un Kit para la enseñanza y la experimentación con la superconducción”.

Dado el minimalismo iconográfico de esta imagen con el foco en un objeto poco entendible, genera una sensación de asombro e incertidumbre. Desde el título instaura un sentido, que ayuda a este desasosiego,

levitar es la acción de elevarse en el espacio sin la acción de agentes físicos conocidos. Entonces esta imagen muestra a la tecnología como un fenómeno mágico, capaz de suspender un objeto en el aire sin sostén mecánico. La tecnología no se representa como un conocimiento accesible, explicable, sino como algo sobrenatural exento hasta de la misma ciencia física para allanarlo. A diferencia de la fotografía anterior esta imagen se ajusta al estándar del imaginario popular de la ciencia, la representa como una entidad superior, impecable. Hace énfasis en las ideas de seriedad y sacralidad que son las que entendemos aportan a expandir esa brecha entre la comunidad científica y la comprensión que tiene la sociedad de ella.

Contexto de exposición

Antes de presentar las conclusiones finales consideramos de relevancia mencionar algunos aspectos del contexto político social del momento en que se promueve este concurso. Primero cabe destacar un cambio político respecto al rol que se otorga a la ciencia, la tecnología y la innovación en el desarrollo económico del país. A partir de diciembre de 2007, Argentina cuenta con un Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, único en Latinoamérica que contempla a la Innovación Productiva asociada a la Ciencia y la Tecnología. Su misión es orientar la ciencia, la tecnología y la innovación al fortalecimiento de un nuevo modelo productivo que genere mayor inclusión social y mejore la competitividad de la economía Argentina, bajo el paradigma del conocimiento como eje del desarrollo (Ferrando, 2011:11). Dicho cambio de paradigma necesita también de una estructura de difusión que lo haga visible en la comunidad, desde entonces se dio un propicio empuje al sector de ciencia y tecnología, contemplándose varias acciones que favorezcan esa tarea. Se implementaron numerosos programas nacionales de difusión y divulgación científica, por ejemplo: La semana Nacional de la Ciencia y la Tecnología, CINECIEN – Festival de cine y video científico del Mercosur, El túnel de la Ciencia, entre otras actividades. Dentro de este clima oportuno para la exposición pública de la práctica científica se enmarcó el concurso.

Conclusiones

En este trabajo analizamos un grupo de fotografías que fueron seleccionadas como representativas de la práctica científico-tecnológica de la Argentina en el año 2010. Tenemos que considerar que estas imágenes no fueron seleccionadas por la comunidad, sino por un jurado específico;

y que la mayoría fueron presentadas por instituciones científicas o los propios protagonistas de la práctica científica. También es de destacar que el concurso fue promovido desde el Gobierno Nacional. Por eso estamos frente a un proceso de comunicación de la ciencia desde las instituciones públicas. Como mencionamos en la introducción consideramos que estos procesos de comunicación favorecen la conexión que se establece entre comunidad científica y sociedad, estimulando una relación más democrática entre ambas.

Exploremos qué sucede cuando una persona mira una fotografía ¿El mensaje que expresa una imagen es recibido del mismo modo por todos? En primera instancia algo del mensaje visual que emite ese objeto debe atraer al receptor para que se produzca el encuentro y tenga ganas de quedarse observando o de detenerse otra vez, para luego generar una idea. Quizá el culpable de esa atracción sea un pequeño fragmento de la imagen, un detalle que perturba al observador, ese pinchazo que Barthes denomina *punctum* (Barthes, 1997:65). Una vez dada la conexión, la imagen sustrae emociones que subyacen en el sujeto, y se genera una apreciación personal “lo que sabemos o lo que creemos afecta al modo en que vemos las cosas” (Berger, 2000:13). Entonces ese sistema de comunicación será diferente para cada uno que se acerque a la fotografía. Pero no debemos olvidar que también hay una componente colectiva en esa valoración, a lo largo de la historia los seres humanos siempre tuvieron y se transmitieron representaciones (...) cuáles sean esas representaciones formará parte —entre otras cosas— de la concepción del mundo que la comunidad tenga en un momento determinado (Raiter, 2001:13). En la actualidad, los diferentes medios de comunicación contribuyen a esa construcción y transmisión de las representaciones sociales, por lo tanto se instalan conceptos en el imaginario de una sociedad que tienen la fuerza necesaria para establecer algunas creencias en común.

Reflexionemos ahora sobre el mensaje que llevan estas fotografías. ¿Qué construcciones colectivas de la práctica científica nos muestran? Por un lado, y es lo primero que nos sorprende, la escasa presencia de personas protagonistas de las fotografías evidencia que en el imaginario social de esta época, aún persiste la representación de la práctica científica como una actividad objetiva libre de toda subjetividad, y de sujetos que la realizan. Persiste la concepción del científico como observador de la naturaleza, que luego a través de la descripción puede encontrar formas de explicar el mundo que lo rodea. Por su parte, las fotografías que clasificamos como artefactos y que están directamente relacionadas con la tecnología, muestran equipos sofisticados factibles de ser construidos

en el país, pero totalmente desconectados de alguna aplicación formal. A través de estas imágenes sus usos siguen siendo tan inciertos como su modo de fabricación. Contribuyen con la idea de la tecnología como producto de un proceso que la sociedad no necesita conocer, sólo usar a su conveniencia. El modo en que se construyen los conocimientos todavía queda retenido en una caja negra impermeable para la comunidad.

Creemos que estas formas de comunicación que se nutren del arte, ofrecen un nuevo foco apto para contribuir al complejo proceso de la comunicación pública de la ciencia. Ya sea que su uso este dado tanto a través de los medios masivos de comunicación, como desde las instituciones públicas o privadas, la imagen visual es una herramienta funcional a tal fin. Pero entendemos que en este caso aún se muestra una práctica científica lejana a la que en verdad se da en los laboratorios y las instituciones científicas. Esa apariencia neutra y carente de crítica no ayuda a renovar el vínculo ciencia, tecnología, sociedad.

Proponemos utilizar estas herramientas para la construcción de un puente que permita unir esas orillas, que pueda ser transitado libremente en todas las direcciones, y que ese andar continuo de un lado al otro propicie tanto el encuentro como la confrontación. Porque entendemos que es a través de ese diálogo que se pueden dar a conocer resultados y necesidades de todas las partes. Un trabajo cooperativo que sea capaz de fusionar orillas.

Referencias Bibliográficas

- Barthes, R. (1997). *La cámara lúcida*. Barcelona: Paidós.
- Berger, J. (2000). *Modos de ver*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Dubois, P. (1994), *El acto fotográfico*, Barcelona, Paidós.
- Ferrando, K. y Páez O. (2011). La dinámica 'ciencia, tecnología y sociedad' en la divulgación científica. En libro de actas del I Congreso de Comunicación Pública de la Ciencia (COPUCI) 14 al 16 de septiembre de 2011 – Córdoba.
- García de Molero, I., Farías de Estany, J., (2007). La especificidad semiótica del texto fotográfico. *Opción*, Año 23, N° 54, pp. 100-113.
- Knorr-Cetina, K. (1996). ¿Comunidades científicas o arenas transepistémicas de investigación? Una crítica de los modelos cuasi-económicos de la ciencia. *Redes* 7, vol 3, N° 7, Buenos Aires, pp. 129-160.
- Kossoy, B. (2001). *Fotografía e historia*, Buenos Aires: La marca.
- Raiter, A. (2001). Representaciones sociales. En A. Raiter (comp.), *Representaciones sociales*, (pp. 9-29). Buenos Aires: Eudeba,
- Torres Albero, C. (2009). Presentación. *Redes*, vol. 15, N° 30, Buenos Aires, pp. 71-74.
- Thomas, H. Fressoli, M. y Lalouf. A. (2008). Introducción. En H. Thomas y A. Buch (comp.), *Actos, actores y artefactos Sociología de la tecnología* (pp. 11-17). Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.
- Vaccarezza, L. (2009). Estudios de cultura científica en América Latina. *Redes*, vol. 15, N° 30, Buenos Aires, pp. 75-103.