

Entendiendo el entramado de procesos comunicacionales que acontecen en la construcción de prácticas y conocimientos científicos: una entrevista con Bruce Lewenstein acerca de la ciencia y los medios de comunicación*

Pablo J. Boczkowski**

El siguiente artículo es una entrevista a Bruce Lewenstein, profesor asociado en los departamentos de Ciencias de la Comunicación y de Estudios de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Cornell en los Estados Unidos. Lewenstein es especialista en ciencia y medios de comunicación de reconocimiento mundial. Ha editado numerosos artículos en revistas y tiene una vasta experiencia en los campos periodístico y editorial. La entrevista se realizó en abril de 1997.

Introducción

Bruce Lewenstein, profesor asociado en los departamentos de Ciencias de la Comunicación y de Estudios de Ciencia y Tecnología de la Universidad de Cornell, en los Estados Unidos, es especialista en ciencia y medios de comunicación. Desde 1992 es miembro del Comité acerca de la comprensión pública de la ciencia y la tecnología de la Asociación Americana para el Avance de la Ciencia (American Association for the Advancement of Science). Ha editado el volumen

Cuando la ciencia se encuentra con el público,¹ y sus escritos han aparecido en publicaciones tales como *Social Studies of Science; Science, Technology, & Human Values; Knowledge; American Journalism y Public Understanding of Science* –revista de la cual es actualmente editor–. Además de su trabajo académico Lewenstein tiene una vasta experiencia en los campos periodístico y editorial: colaboró en publicaciones tales como *Discovery Channel On-Line*,

* El entrevistador agradece la ayuda brindada por Irina Konstantinovsky en las tareas de traducción y edición, y por Andrés González y Carmen Rossini en la traducción de términos técnicos.

** Graduate Program in Science and Technology Studies, Cornell University.

¹ B. Lewenstein, *When Science Meets the Public*, American Association for the Advancement of Science, Washington, D.C., 1992.

U.S. News & World Report Books, National Geographic Society y McGraw-Hill. Esta entrevista se realizó en abril de 1997.

De la ciencia al estudio de la comunicación en y sobre la ciencia

PJB: Quisiera comenzar la entrevista preguntándole ¿cómo es que se interesó por el estudio de la ciencia y los medios de comunicación?

BL: Mi padre es ingeniero y mi madre es periodista; por lo tanto, mi interés por el periodismo científico es genético. De hecho comencé a escribir para diarios escolares a los 10 u 11 años. Al iniciar mis estudios de grado en la Universidad de Chicago me interesaban las ciencias; quería ser geofísico. Soy de California, así que me interesaban las "cosas grandes": terremotos, volcanes y cosas por el estilo. Durante mi segundo año tomé un curso sobre cómo diseñar un experimento científico en el cual el profesor nos daba un problema con una serie de restricciones, y nosotros teníamos que investigar temas relacionados con la dinámica de los fluidos. Pues bien, en ese curso yo descubrí que no podía diseñar un experimento, que no tenía la imaginación que hace falta para decir "aquí hay un problema que puede ser investigado haciendo tal manipulación o experimento". Ese curso ha quedado grabado en mi

memoria. Recuerdo que un día estaba con mi novia y le dije "no sé que voy a hacer: tenía planeado ser científico y resulta que no puedo diseñar un experimento!" Otra cosa que descubrí en ese curso es que una vez que el experimento había acontecido yo podía explicarlo mejor que cualquier otra persona en el curso –incluso la que lo había diseñado-. O sea, descubrí que yo tenía la capacidad de escribir acerca de asuntos técnicos.

Mientras esto sucedía yo escribía para el periódico de la universidad. Además, sabía de la existencia del periodismo científico como un campo profesional, lo cual es relativamente inusual ya que la mayor parte de la gente no lo descubre hasta más tarde en su carrera. Sin embargo, tenía una prima que editaba una revista médica, y mi madre había hecho periodismo científico. De esa forma cuando me di cuenta de que no iba a convertirme en científico, pero que la ciencia me gustaba, decidí que podía dedicarme a escribir sobre ella. De hecho, cuando supe que iba a hacer periodismo científico, durante el último semestre que trabajé para el periódico estudiantil cubrí esos temas. Y como en la Universidad de Chicago los alumnos teníamos la posibilidad de diseñar nuestro propio currículum, lo que hice fue obtener un título en Humanidades pero tomando cerca de la mitad de mis cursos en las ciencias físicas.

Cuando terminé mis estudios de grado busqué trabajo en periodismo científico. Fue así que

comencé a trabajar para *U. S. News & World Report Books* en una serie de libros sobre el cuerpo humano, en donde cumplía funciones de investigador principal. Esto fue a principios de los ochenta, una época en que los Estados Unidos estaban atravesando lo que se llamó el *boom de la ciencia*: una nueva ola de revistas de divulgación científica y de libros sobre temas científicos hacían pensar que finalmente la ciencia estaba despegando. Pues bien, lo que sucedió es que la serie de libros para la cual yo trabajaba fue uno de los primeros emprendimientos en venirse abajo. Fue allí que empecé a cuestionarme acerca de lo que estaba haciendo: ¿Cuál es el sentido de todo esto? ¿Para quién estoy trabajando exactamente? Si supuestamente existe esta demanda gigantesca de información científica, ¿por qué la gente no está comprando suficientes libros? Fue allí que decidí realizar estudios de posgrado. Al mismo tiempo comencé a trabajar para una agencia de publicidad cuyos clientes eran todas empresas de alta tecnología, ya que yo quería averiguar si era posible escribir sobre temas de ciencia desde la perspectiva publicitaria. Pues bien, descubrí que realmente no es posible.

En el año 1983 comencé mis estudios de doctorado en el

Programa de Historia y Sociología de la Ciencia en la Universidad de Pennsylvania, donde –bajo la dirección de Arnold Thackray– escribí mi tesis sobre la Comprensión Pública de la Ciencia en los Estados Unidos después de la Segunda Guerra Mundial.² Durante los dos primeros años de mi doctorado trabajaba como asistente editorial en *Isis*, la publicación más importante de Historia de la Ciencia. Por motivos diversos yo hacía no sólo trabajo editorial, sino también de publicación, cosas tales como hablar con los distribuidores y escribir folletos. Me di cuenta de que disfrutaba de dichas tareas. Por aquel entonces Thackray estaba creando el Centro de Historia de la Química –que ahora se llama Fundación de la Historia de la Química –y durante los dos últimos años de mi doctorado me contrató como el oficial de relaciones públicas, algo así como el periodista científico “de la casa”. Me di cuenta de que la pasaba mejor haciendo eso que con la vida académica. Con lo cual en aquel entonces pensaba que cuando finalizara mi doctorado iba a volver al negocio editorial con algún emprendimiento ligado a temas científicos.

Mientras estaba escribiendo mi tesis, asistí a la conferencia anual de la Sociedad de Historia de la Ciencia y en un tablero había

² B. Lewenstein, “Public Understanding of Science’ in America, 1945-1965”, tesis doctoral inédita, USA, University of Pennsylvania, 1987.

una nota escrita a mano diciendo que la Universidad de Cornell solicitaba alguien que pudiera enseñar Historia de la Ciencia en los Estados Unidos y periodismo científico. Me presenté y me ofrecieron el trabajo. Thackray trató de retenerme en el Centro de Historia de la Química a los fines de crear un programa de publicaciones. Pero yo decidí que si alguna vez iba a probar la vida académica no iba a tener una oportunidad mejor que esa: un puesto permanente en una universidad como Cornell para enseñar exactamente lo que a mí me interesaba. Pues bien, acepté la oferta y he estado muy feliz aquí en Cornell, donde enseño en los departamentos de Ciencias de la Comunicación y de Estudios de Ciencia y Tecnología.

Procesos comunicacionales en una controversia científica: el caso de la fusión fría

P: *Pasemos de su historia a sus investigaciones en temas de ciencia y medios de comunicación. Usted dedicó muchos años al estudio de la controversia científica acerca de la Fusión Fría (FF). ¿Cómo es que se interesó por esta controversia?*³

BL: En marzo de 1989 Martin Fleischman y Stanley Pons, dos

electroquímicos de la Universidad de Utah, anunciaron en una conferencia de prensa que habían encontrado un método para producir fusión nuclear a temperatura ambiente, utilizando un aparato que se podía encontrar en el laboratorio de una escuela secundaria. Hasta entonces, se pensaba que este tipo de procesos tenían lugar a millones de grados de temperatura bajo condiciones de presión extremadamente alta. Era algo que tenía presupuestos de investigación de cientos de millones de dólares. Y de repente Fleischman y Pons decían que se podía hacer en un laboratorio de escuela secundaria.

Ese semestre yo estaba enseñando un curso de posgrado sobre cómo estudiar las representaciones populares de la ciencia. Un día mis estudiantes me preguntaron: “¿Qué piensa usted acerca del caso de la FF que fue anunciado la semana pasada? ¿No es ése un ejemplo interesante de cómo la ciencia es cubierta en los medios?” Yo no sabía de qué me estaban hablando. Probablemente debía ser la única persona en los Estados Unidos que se había perdido la historia. Pues bien, comencé a llamar a algunos amigos que hacían periodismo científico para preguntarles cómo reseñaban la historia, qué clase de preguntas hacían, con quién trataban de

³ [Nota del Entrevistador. Para una descripción en español de dicha controversia véase, por ejemplo, H. Collins y T. Pinch (1996), *El Golem: lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia*, Barcelona, Crítica, 1996, pp. 75-96 (versión original publicada en 1993).]

hablar, cuál era su enfoque, y cosas por el estilo.

En aquel entonces Tom Gieryn –un sociólogo de la ciencia muy conocido– estaba visitando Cornell por todo el año académico y, junto con un investigador de posdoctorado, estaba recolectando material de grupos de discusión por correo electrónico en Usenet acerca de la FF. Ellos llevaban a cabo un proyecto de investigación sobre las listas de discusión (en Usenet) y, cuando la controversia comenzó, empezaron a juntar material. Un día Tom y yo estábamos hablando y de repente nos dimos cuenta de que teníamos una colección que era distinta de cualquier otra.

Seguramente había mucha gente guardando artículos en medios de comunicación, mucha gente recolectando material de Internet, pero nosotros tal vez éramos los únicos que podíamos combinar las dos fuentes de información.

Entonces Tom llamó a algunos colegas suyos que estaban en National Science Foundation y les preguntó si valía la pena recopilar todo ese material. Desde el punto de vista académico, había dos motivos por los cuales tenía sentido hacerlo: por un lado está la creencia en sociología de la ciencia de que el estudio de las controversias es una estrategia metodológica útil para llegar a problemas, a temas subyacentes, a cosas que normalmente están escondidas, ya que parte de lo que sucede en una controversia es la apertura de dichos o supuestos, y se los ve en funcionamiento. Por el otro lado,

desde el punto de vista de la historia de la ciencia, está el tema de que una vez que se sabe que algo es históricamente importante, el hecho ya aconteció hace muchos años –momento en el cual materiales efímeros como boletines, transparencias y cuadernos de notas han desaparecido–. E incluso si se sabe relativamente pronto acerca de la importancia histórica de un evento, el investigador tiene que preguntarle a aquellos involucrados “¿qué pensaban acerca de la FF en aquel entonces?” y ellos harán una reconstrucción de lo que creían. Nosotros pensamos que era muy importante documentar la controversia durante su evolución, de forma tal que tuviéramos acceso a las opiniones de los involucrados mientras los cambios fueran sucediendo y fuera posible ver qué fue lo que dijeron en el primer mes, en el segundo mes, y así sucesivamente, antes de que tuvieran la posibilidad de reconstruir lo que pensaban un mes atrás.

La National Science Foundation coincidió con nosotros y nos dio un pequeño subsidio para juntar el material. Nuestra idea era armar un archivo para que pudiera ser utilizado por otros investigadores, no era algo de uso personal. Entonces lo que hicimos fue hacer entre 50 y 60 entrevistas de historia oral con investigadores, personal administrativo, periodistas de ciencia, gente de oficinas de información pública de universidades, una variedad de los actores involucrados. Nunca pudimos grabar una entrevista con Pons y Fleischman, aunque yo

pude hablar brevemente con ellos. También guardamos entre 50 y 60 megabytes de material de Internet, entre 1.000 y 2.000 artículos en medios de comunicación, y algunas cosas de la cultura material como remeras, gorros y tazones. No juntamos instrumental científico, cosa que vista en perspectiva creo que no fue bueno. Oficialmente juntamos material durante un año y medio; y pasivamente durante otros 5 años. Fue en 1995 que yo dije "ya no me importa, no voy a juntar más material".

P: *¿Qué quiere decir con "oficialmente" y "pasivamente"?*

BL: Oficial o activamente significa que viajé a las universidades de Texas A&M, de Utah, de Stanford, al Instituto Tecnológico de California,⁴ a los laboratorios Harwell en Inglaterra y asistí a dos encuentros internacionales sobre FF. Pasivamente significa que al cabo de un par de meses de iniciado el proceso de recolección, me hice conocido y la gente me mandaba cosas. El material está depositado

en los archivos de la biblioteca de la universidad de Cornell, donde es consultado por gente de los Estados Unidos y de Europa. Nos llegan requerimientos de todo el mundo.

P: *En lo personal, ¿qué es lo que ha hecho con el material?*

BL: Parte de lo que hice fue organizarlo y depositarlo de manera tal que otros investigadores pudieran utilizarlo. Dado que conocía el material muy bien, y que la gente mostraba interés en el mismo, también escribí un par de historias sobre la controversia.⁵ En un momento con Tom pensamos que íbamos a escribir un libro juntos, pero eso finalmente no sucedió y cada uno escribió por su lado.⁶ Yo sentía que me estaba alejando de mi interés inicial en los medios, y estaba volviendo a mis raíces de historiador, convirtiéndome en un archivista. Alrededor del segundo o tercer año de la investigación me invitaron a dar una charla sobre FF en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT).⁷ Yo quería dar una charla divertida, así que fui al

⁴ [Nota del Entrevistador. Se refiere al California Institute of Technology, popularmente conocido como CalTech.]

⁵ [Nota del Entrevistador. Véase B. Lewenstein, "Cold Fusion and Hot History", *Osiris* (segunda serie), 7, 1992, pp. 135-163; y B. Lewenstein y W. Baur, "A Cold Fusion Chronology", *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*, No. 152, 1991, pp. 273-298.]

⁶ [Nota del Entrevistador. Véase, por ejemplo, T. Gieryn (1992), "The Ballad of Pons and Fleischmann: Experiment and Narrative in the (Un)Making of Cold Fusion," en E. McMullin (ed.), *The Social Dimensions of Science*, Notre Dame, University of Notre Dame Press, 1992, pp. 217-243.]

⁷ [Nota del Entrevistador. Se refiere al Massachusetts Institute of Technology, más conocido a través de sus siglas MIT.]

archivo y empecé a ver la variedad del material: audio, video, mensajes de correo electrónico, material impreso, y demás. De alguna forma yo quería capturar esa diversidad en mi presentación. Además, sabía que en la audiencia iba a estar un amigo mío llamado Charles Weiner –un historiador de la ciencia del MIT que había juntado mucho material de audio y video para un proyecto sobre ADN en la década del setenta–. Entonces decidí dar una charla en la que iba a bombardear a la gente con información. Iba a tener un monitor de video, un sistema de proyección de material informático, un pasacassete para el audio y transparencias para mostrar documentos impresos. Luego del bombardeo de información inicial iba a ir quitando cosas de forma tal que al final iba a tener un conjunto más limitado de información. Parte de lo que quería transmitir es que la gente sólo comenzó a comprender la controversia sobre la FF cuando algunos de los medios de comunicación desaparecieron de la escena. Y a pesar de que yo no soy un académico especialmente posmoderno, mi idea era hacer comentarios autorreflexivos tales como “cuando hago a un lado algunos medios de comunicación es que mi presentación deja de ser caótica para adquirir un sentido más claro”.

Esa presentación en el MIT me dio la idea principal que estaba tratando de desarrollar acerca del rol de los medios de comunicación en el caso de la FF. El punto fundamental que yo quise transmitir al respecto fue que usualmente se ha caracterizado de forma muy estrecha las relaciones entre los medios y la ciencia. Las investigaciones se han centrado en el periodismo científico, al que le han atribuido la función de diseminar información científica –la posibilidad de que la misma se distorsione en el trayecto que va de la comunidad científica al público–. Traer los distintos medios de comunicación a escena refuerza para mí el problema de que no es posible tratar al periodismo científico aisladamente. Porque al mismo tiempo se producían las discusiones por correo electrónico, los faxes, la televisión... los científicos obtenían la información por televisión. Entonces el modelo lineal acerca del funcionamiento de la comunicación de la ciencia no tenía sentido. Desarrollé así lo que denomino el “modelo en red de la comunicación de la ciencia”, que sugiere la necesidad de repensar la forma en que estos fenómenos son conceptualizados.⁸ Se puede empezar con un interés en el periodismo científico, pero no podemos entenderlo sin comprender

⁸ [Nota del Entrevistador. Para un tratamiento más extenso de estos temas, véase B. Lewenstein, “From Fax to Facts: Communication in the Cold Fusion Saga”, *Social Studies of Science*, No. 25, 1995, pp. 403-436.]

cuán complejo, no-lineal y a veces caótico es el sistema de la comunicación de la ciencia. No todos los casos son tan caóticos como el de la FF. Sin embargo, pienso que más casos de lo que nos gustaría se mueven de manera no-lineal, donde la información va del laboratorio a una publicación de la industria y de allí a un investigador que la utiliza para un pedido de subsidio que luego llevará a la realización de experimentos cuyos resultados culminarán en una revista científica con referato, pero al mismo tiempo puede ser que haya periodistas cubriendo el caso, con lo cual en algún momento un periódico puede publicar un artículo al respecto, y así sucesivamente. Los modelos tradicionales no hacían lugar a toda esa retroalimentación. De hecho, una de las cosas que descubrí es que, luego de ciertos desarrollos en los setenta, no había habido mucha discusión sofisticada acerca de los modelos de comunicación de la ciencia.

P: O sea que los medios de comunicación dejan de ser meros canales de transmisión de la información para meterse en el funcionamiento interno de la ciencia...

BL: Correcto. Los medios masivos de comunicación pueden tener una función dentro de la

ciencia, lo cual está bien documentado. Mi investigación sobre FF es un ejemplo. Hay un maravilloso estudio hecho por sociólogos de la Universidad de California en San Diego mostrando que artículos que son citados en el *New York Times*, tienen más probabilidad de ser citados en la literatura científica en años posteriores que artículos que no lo son.⁹ En el tema de los meteoritos que causaron la muerte de los dinosaurios, resulta que hubo un par de pasos cruciales en el debate durante los cuales los actores fueron enrolados a través de artículos que encontraron en los medios. Por lo tanto, yo pienso que la idea de que los medios son parte del sistema interno de la ciencia ha sido demostrada de forma relativamente fácil. Los científicos no siempre quieren escuchar esto, pero yo creo que ha quedado bastante claro.

Hay otra forma de mirar estos temas que yo no he desarrollado mucho, pero que algunos de mis estudiantes sí lo han hecho –especialmente Steven Allison– y que está basada en la idea de que parte de la ciencia es creada en el proceso de producir representaciones populares de la misma.¹⁰ Esto es particularmente cierto en el caso de los museos, que tienen una larga historia de haber

⁹ [Nota del Entrevistador. Se refiere a D. Phillips, E. Kanter, B. Bednarczyk y P. Tastad, "Importance of the Lay Press in the Transmission of Medical Knowledge to the Scientific Community," *New England Journal of Medicine*, 325, 17 de octubre de 1991, pp. 1.180-1.183.]

¹⁰ [Nota del Entrevistador. Véase, por ejemplo, S. Allison (1995), "Making Nature 'Real Again'", *Science as Culture*, 5 (1), pp. 57-84.]

sido lugares de investigación y de exposición pública. Uno de los mejores ejemplos que escuché recientemente al respecto fue que el Museo Nacional del Aeroespacio de los Estados Unidos comisionó un nuevo film sobre el cosmos. La gente del museo quería incluir algunas imágenes generadas por computadora acerca de los últimos modelos de la creación del cosmos para proyectarlas en una pantalla IMAX. Usualmente dichas imágenes son generadas en centros de supercomputación y son vistas en monitores de 17 o 20 pulgadas, que tienen unos 1.000 o 2.000 pixels de ancho. Resulta que una pantalla IMAX tiene muchos miles de pixels de ancho. Entonces, para que la simulación tuviera textura necesaria para ser proyectada en dicha pantalla hubo que hacerla con un nivel de detalle mucho mayor que lo que hubiera sido necesario en una situación normal de investigación. De esa forma se generaron nuevos conocimientos. Los propios investigadores vieron la simulación de una manera que jamás lo hubieran hecho de no ser por el contexto en el cual la información se presenta al público.¹¹ Hablar del rol de los medios en crear ciencia cuando el proceso de construir una representación popular es al mismo tiempo el proceso de generar

nuevos conocimientos científicos, es una perspectiva distinta y, me atrevo a decir, subversiva de lo que se entiende por la ciencia y los medios.

P: El rol de las tecnologías informáticas en el entramado de procesos comunicacionales y prácticas científicas nos lleva a otra parte importante de sus investigaciones sobre la FF: el rol de Internet en el desarrollo de la controversia.

BL: Sí. Yo no sabía mucho de Internet antes de dicha investigación. Pero durante el transcurso de la misma la *Office of Technology Assessment* (Oficina de Evaluación Tecnológica) del Congreso de los Estados Unidos, una entidad que ya no existe más, me solicitó que escribiera un informe acerca de qué rol habían jugado en un caso como el de la FF estas nuevas tecnologías. Me puse a investigar y encontré que lo que Internet había hecho era volver la FF disponible para una comunidad de individuos que de otra forma no podrían haber tenido un acceso tan cercano a comentarios y discusiones detalladas. Esto es, un dentista en Alabama podía estar hablando de investigaciones de punta en Física. Sin embargo, también vi que la naturaleza tan pública significaba que ya no eran

¹¹ [Nota del Entrevistador. Para un tratamiento más extenso de este caso, véase B. Lewenstein y S. Allison, "Génèse de connaissances dans les musées des sciences : Au service simultané du public et des communautés scientifiques", en B. Schiele y E. Koster (eds.), *Vers les Musées du xxie Siècle: La Révolution de la Muséologie des Sciences. Nouvelles Perspectives Américaines, Européennes et Australiennes*, Lyons, University of Lyons Press, 1997.]

útiles para la comunidad profesional. Había demasiado ruido en el sistema. Había mucha gente preguntando “¿qué es un átomo?” Entonces, para aquellos que realmente eran investigadores activos en FF, esos mensajes eran simplemente ruido, y por lo tanto dejaban de participar en dichos foros activamente. Algunos todavía monitoreaban las discusiones y, si veían algo interesante, lo examinaban más atentamente. Pero ya no contribuían a esta gran discusión pública, que devino en una comunidad en sí misma formada mayormente por observadores de FF con una minoría de investigadores activos entre sus miembros.

Para entender lo que estaba pasando tuve que aprender acerca de la comunicación mediatizada por las computadoras. Y descubrí que los investigadores en esta área hablaban fundamentalmente de cómo los individuos responden a la pantalla, de si el carácter anónimo de este tipo de comunicaciones “desindividualiza” a la gente y cosas por el estilo. Pero esto no me servía para explicar lo que había pasado en el caso de la FF. Para mí era más fácil pensar en términos de “vecindarios”.¹² Teníamos estos vecindarios de intereses que estaban siendo desarrollados, vecindarios que existen tanto en el ciberespacio como en el espacio

real o en el editorial, o como sea que esos múltiples espacios sean pensados. Dichas comunidades de intereses son la forma en que los individuos se organizan. Por ejemplo, en la evolución de la controversia se desarrolló un vecindario de gente interesada en la FF pero no necesariamente activa en la misma. Esta gente se superponía un poco con el vecindario de la comunidad científica activa, pero no eran lo mismo.

P: *Digamos que compartían un par de avenidas...*

BL: Sí, y tal vez iban a hacer compras a los mismos negocios, pero al volver a sus casas se iban a distintos barrios. Es claro que Internet iba a acelerar las cosas, pero no iba a cambiar completamente los patrones de interacciones. No era que de repente estos investigadores remotos iban a formar parte de la comunidad activa de investigación. Porque hay muchas otras cosas que intervienen en esto de formar parte de un vecindario. Por ejemplo, cuestiones de confianza y credibilidad que se desarrollan a través de extensos períodos de tiempo y que en parte provienen de interacciones cara a cara, de juicios acerca de investigaciones que aparecen en revistas tradicionales con referato, y cosas que son necesarias para ser aceptado en el

¹² [Nota del Entrevistador. Para mayor detalle véase B. Lewenstein, “Do Public Electronic Bulletin Boards Help Create Scientific Knowledge? The Cold Fusion Case”, *Science, Technology, & Human Values*, 20, 1995, pp. 123-149.]

vecindario; y estamos hablando de vecindarios de élites, con guardias que no dejan pasar a aquellos que no pertenecen y cosas por el estilo, o al menos perros viciosos que ahuyentan a aquellos que no pertenecen. Todo esto no puede suceder solamente en el ciberespacio, también tiene que pasar en reuniones personales, en revistas con referato y demás. Entonces, si bien el ciberespacio podría cambiar parte del vecindario, del vecindario de los investigadores activos, no lo va a reemplazar completamente.

P: Una última pregunta acerca del caso de la FF: ¿cuál fue el rol de los medios en las interacciones entre políticos, gerentes de corporaciones, administradores universitarios y científicos?

BL: Los medios llamaron la atención de dichos actores acerca de la controversia. Por ejemplo, en el caso de la comunidad de negocios, un periodista de *The Wall Street Journal*, llamado Jerry Bishop, continuó cubriendo la historia durante varios años mientras la mayor parte de los otros medios ya no lo hacían. Esto fue así en parte porque Bishop pensaba que a las corporaciones esta historia les interesaba. Y que si bien había una probabilidad muy baja de que hubiera algo científicamente productivo en la FF, en caso de que lo hubiera la importancia desde el punto de vista económico o comercial era tan fenomenal que él creía que había que seguir cubriendo esta historia.

En ciencias de la comunicación hay una teoría que se llama “agenda setting” cuyo enunciado más famoso es que “los medios no son particularmente buenos en decirle a la gente *qué* pensar, pero son espectacularmente buenos para decirles *sobre qué* pensar”. Y fue ése el papel que los medios desempeñaron en el caso de la FF. Le dijeron a los políticos, a la gente de negocios, “miren, nosotros no sabemos si esto es verdad o no, es otra la gente que tiene que decidirlo pero aquí hay algo que ustedes tal vez quisieran tener en cuenta”.

El campo de la comprensión pública de la ciencia (*public understanding of science*): debates, marcos conceptuales y programas de investigación

P: Pasando de su investigación acerca de la FF a su visión sobre los desarrollos en el campo llamado “Comprensión Pública de la Ciencia” (CPC): ¿cuáles son a su juicio los principales temas de debate, los programas de investigación, etcétera?

BL: Durante muchos años la CPC tuvo tres principales vertientes. La primera está representada en el trabajo de un conjunto de científicos de mucha jerarquía que decían “necesitamos más CPC”. No era un trabajo académico, sino este grupo de investigadores escribiendo lo que en general eran

trabajos muy pensados acerca de por qué creían que la CPC hacía falta. Una segunda vertiente, que se originó en los comienzos de los años setenta, se centró en la medición de conocimientos y actitudes que el público tenía acerca de temas relativos a la ciencia. Dichos estudios eran a menudo interpretados de forma tal que apoyaban la noción de que era necesaria más CPC. Una tercera vertiente, que en cierto sentido existía desde la década del cuarenta, se focalizó en estudiar a los periodistas que trabajaban para diarios y escribían acerca de la ciencia como noticias: ¿quiénes eran? ¿Cuáles eran sus intereses? ¿Qué clases de historias escribían?

Estas tres vertientes evolucionaron de forma relativamente independiente hasta que en los ochenta alguna gente empezó a cuestionarlas, a pensar que no iban a ninguna parte. Se empezaron a cuestionar los supuestos subyacentes de dichas vertientes: a) la de los científicos, que decía que la ciencia era simplemente algo para promocionar, b) la de los que hacían las mediciones, que sostenían que esto era algo medible directamente, y c) la de los que estudiaban a los periodistas científicos, que sostenían que lo que estos últimos hacían era proveer *más* información de forma más *correcta* –y que “más” y “correcta” eran entidades de simple definición–. Todos estos cuestionamientos convergieron de distintas maneras a mediados de

los ochenta. En Inglaterra la Real Sociedad solicitó un informe sobre CPC. Los que lo solicitaron fueron científicos destacados, y se pensó que el resultado iba a ser otro documento más diciendo “hacen falta más actividades de CPC”. Sin embargo, resultó que aquellos que querían hacer investigación en este campo eran todos sociólogos e historiadores de la ciencia que estaban trabajando alrededor de nociones vinculadas a la construcción social, la historia social y el contexto social de la ciencia, a partir de las cuales se formulaban preguntas tales como “¿qué significa cuando alguien dice CPC? ¿Qué significa que alguien sea ignorante respecto de temas de ciencia? Quizás ésa sea una opción deliberada en algunos casos. Tal vez los científicos han perdido confianza y credibilidad, y entonces quizás la gente no confía en la ciencia, no por desconocimiento sino porque conoce acerca de ella y no confía en los científicos”. Tengamos en cuenta el contexto: el accidente químico de Bhopal en la India a mediados de los ochenta, la explosión del transbordador espacial Challenger, el accidente nuclear en Three Mile Island en 1979, y Chernobil. Había un contexto de disputas y debates y de desconfianza mundial acerca de la tecnología.

Al mismo tiempo que esta forma de investigación se estaba desarrollando en Inglaterra, Dorothy Nelkin –una socióloga de la ciencia que en aquel entonces enseñaba en Cornell– publicó un libro llamado

*Vendiendo la ciencia*¹³ en el que intentaba averiguar qué era lo que los periodistas científicos hacían. Y el título del libro fue un comentario acerca de cómo dichos periodistas estaban considerando el trabajo de los científicos. No lo hacían deliberadamente, pero la visión de la ciencia que ellos tenían –la ciencia como una salvadora, como la guerra contra la ignorancia– era muy similar a la visión de los científicos, y había mucho de “vender a la ciencia” en juego.

También por aquel entonces un historiador de la ciencia llamado John Burnham publicó un libro importante titulado “Cómo la superstición ganó y la ciencia perdió”,¹⁴ que es una historia de las actividades de CPC desde fines del 1800 hasta el presente. El libro era deliberadamente polémico. Él estaba enojado con los periodistas y educadores de la ciencia por haber abandonado lo que él creía que era una visión magnífica: la ciencia como salvadora. Si bien había problemas con el libro por su tono polémico, la calidad del mismo era bien interesante y su nivel académico demasiado bueno como para que su carácter polémico le hiciera sombra a su investigación. Lo que Burnham documenta muy bien es que mucha de la fuerza que motivó una gran parte de las

actividades de CPC siempre ha sido un intento de promover la ciencia y de decir que ella es mejor que otras cosas. Y también que aquellos que se involucran en popularizar la ciencia son gente que cree en ella. Mi tesis doctoral fue hecha en ese contexto y mostró, en un período de 20 años, que cuando la gente hablaba sobre CPC lo que querían decir era “apreciación pública de los beneficios que la ciencia provee a la sociedad”. Era un eufemismo.

Todo esto estaba aconteciendo a mediados de los ochenta. Para principios de los noventa, el grupo inglés había cohesionado su programa de investigación y era capaz de hablar de estos temas teóricamente y decir “miren, una buena parte de los trabajos anteriores (en CPC) conceptualizaban en términos de modelos de déficit en los cuales se suponía que el público tiene un déficit de conocimientos que necesita ser mejorado”. Por el contrario, la investigación de este grupo mostró que la comprensión de temas de ciencia tiene lugar en un contexto de credibilidad, confianza, redes y comunidades, y que dicha comprensión no necesariamente significa aprobación. Muchos de los buenos desarrollos académicos actuales están basados en este modelo más contextual.

¹³ D. Nelkin, *Selling Science: How the Press Covers Science and Technology*, 2a. ed., Nueva York, Freeman, 1994.

¹⁴ J. Burnham, *How Superstition Won and Science Lost: Popularization of Science and Health in America*, New Brunswick, NJ, Rutgers University Press, 1987.

También a comienzos de los noventa se creó una revista científica llamada *Public Understanding of Science* para proveer un espacio en que algunos de estos debates tengan lugar. Porque una de las cosas que encontrábamos los interesados en estos temas es que no teníamos un espacio donde debatirlos. Porque realmente no encajan en las revistas sobre ciencia. Tampoco son parte de las discusiones acerca de la educación sobre la ciencia, aunque algunos de los debates se desarrollaron en este contexto. Y tampoco son temas de política pública, aunque a veces sí lo sean. Entonces la persona que creó esta revista, John Durant, el primer profesor del mundo en CPC en el *Imperial College* de Londres, lo hizo porque necesitaba un lugar donde publicar sus propias investigaciones.

Algunos de los temas que se están trabajando en la actualidad consisten en análisis más sofisticados del conocimiento y las actitudes que el público tiene acerca de temas científicos. En lugar de decir simplemente que la gente no sabe, el asunto es ver cuáles son los patrones de lo que sí saben. Por ejemplo, la gente siempre parece saber más acerca de temas médicos que de otras áreas de la ciencia. Pues bien, John Durant y sus colegas en Inglaterra han sugerido que tal vez la imagen pública de la ciencia es la del hombre con el guardapolvo blanco que usa una clase de conocimiento misterioso para resolver algún

problema práctico inmediato. Eso es lo que un médico hace. Entonces tal vez la identificación entre ciencia y medicina sea muy clara. Y es esa clase de imagen lo que estamos empezando a entender.

También es claro, incluso para las corrientes principales que estudian conocimientos y actitudes acerca de temas de ciencia en los Estados Unidos, que mayor conocimiento lleva a menor aprobación. Esto es, la gente que más sabe no es la gente que más aprueba a la ciencia. Esto no significa que esta gente la desapruebe, pero sí que muestra niveles más bajos de aprobación. Y de hecho esto es una buena noticia: cuanto más una persona conoce, más crítica es y más capaz es de juzgar la complejidad –porque el hecho de si la ciencia es buena o mala no es un tema simple sino muy complejo–.

P: ¿Qué limitaciones ve en este estado del arte en temas de CPC y qué otras preguntas o programas de investigación ve surgir en el futuro?

BL: Uno de los mayores problemas que tenemos es que éste no es el mensaje que la comunidad científica necesariamente quiere escuchar. Y me estoy refiriendo a la comunidad científica como una institución, como un grupo de personas con preocupaciones de *lobby* y de financiamiento; no me estoy refiriendo a ellos como indagadores intelectuales. Tradicionalmente la CPC ha sido fácilmente

subvencionada por la comunidad científica porque es claro que es algo positivo. Pero ahora algunos de nosotros que nos presentamos como expertos en CPC no necesariamente estamos diciendo lo mismo que los científicos quieren escuchar. Lo que yo creo que está pasando es que esta división nos está transformando en figuras en cierto sentido ambiguas. Muchos de nosotros estamos en este campo (CPC) porque nos gusta la ciencia y porque pensamos que es importante que el público la entienda. Sin embargo, nuestras investigaciones nos han mostrado que esto no es algo simple, no es promoción sino algo mucho más complejo. Y esto en cierto sentido nos ha quitado nuestra capacidad de hablar el mismo lenguaje y tener las mismas preocupaciones que la comunidad científica. Y ése es un desafío para nosotros, ya que no podemos perder esa conexión. Al igual que en cualquier otra área de los Estudios de la Ciencia, nosotros debemos mantener buenas relaciones con la comunidad científica, aunque sólo sea por el hecho de que necesitamos acceder allí. Pero también por razones más importantes. En una forma muy profunda nosotros compartimos objetivos y creencias en el poder del debate intelectual y racional para alcanzar una mejor comprensión del mundo. Y también compartimos algunas preocupaciones prácticas, tales como el financiamiento de la educación de temas científicos. Además, está el hecho de que

ellos, los científicos, controlan las cuerdas que nos afectan a nosotros. En suma, es una relación muy compleja que recién ahora está siendo explícitamente re-reconocida y re-considerada. Los científicos son audiencias naturales para las cosas que nosotros tenemos para decir, y por lo tanto nosotros tenemos que ser capaces de hablar su lenguaje porque las cosas que nosotros decimos pueden de hecho influir en lo que ellos hacen. Dados sus objetivos, ¿en qué clases de CPC les conviene invertir esfuerzos a los fines de conseguirlos? Nosotros tenemos información al respecto. Nuevamente, la respuesta no siempre es lo que ellos quieren escuchar, pero tal vez nosotros podemos ayudar. Éste es un tema que yo creo que es una limitación, una preocupación, un problema actual en CPC.

Respecto de dónde está yendo la investigación, pienso que hay dos áreas que son especialmente interesantes. La primera es que estamos empezando a entender más y más que los museos de ciencia, los sistemas de extensión rural, el periodismo científico, los documentales en TV, los parques multimedia como Disney World y demás, son todos parte de lo mismo. Al recibir información, el público no distingue de dónde proviene y por lo tanto nosotros necesitamos entender las interacciones entre todas estas fuentes de información científica, si es que queremos comprender qué es lo que el público entiende realmente y de dónde viene ese

entendimiento. Típicamente todas estas comunidades –que también incluyen al sistema de salud pública, a aquellos que se dedican a educación para la salud y a educación de las ciencias, entre otros– han funcionado independientemente. Sin embargo, nuestras investigaciones nos han mostrado que estos grupos sociales interactúan y se intersectan. Y éste es uno de mis fuertes mensajes proselitistas: más gente necesita entender cómo es que estas comunidades interactúan.

P: Tema que también tiene fuertes implicaciones para todo lo que hace al desarrollo de políticas públicas, ya que si las distintas agencias pudieran coordinar sus funcionamientos mejor...

BL: Exactamente. Entonces esa es un área de investigación. Una segunda línea de investigación –en la cual yo estoy personalmente involucrado– parte de decir “bien, tenemos todas estas medidas nacionales de las actitudes y el conocimiento del público acerca de la ciencia, pero no tenemos ningún conocimiento detallado de cómo los programas y proyectos puntuales moldean dichos conocimientos y actitudes”. En la actualidad, estoy trabajando con el Laboratorio de Ornitología de Cornell en una serie de proyectos llamados “Ciencia de los Ciudadanos”. La ornitología es un campo científico particularmente interesante porque los científicos profesionales no pueden hacer suficientes observaciones de aves y de poblaciones de aves para

realmente conformar una buena base de datos. Hay demasiadas aves en demasiados lugares diferentes como para que den abasto. Sin embargo, hay una larga tradición de observadores de aves amateurs que juntan datos. Lo que el Laboratorio de Ornitología de Cornell ha hecho es crear protocolos científicos sofisticados con los cuales los observadores amateurs mandan sus datos. Hay unas 10.000 personas que pagan quince dólares anuales para participar en esta actividad. Esto conduce a que los ciudadanos formen parte del proceso científico. Lo que el laboratorio ha hecho recientemente es crear una serie de proyectos en los cuales la información es devuelta a la comunidad de observadores amateurs, donde se les informa acerca de la naturaleza de los datos y donde ellos aprenden acerca de las aves y del proceso científico. Además, estamos adaptando algunos de estos proyectos para ser utilizados en las aulas con el objetivo de que los niños aprendan sobre temas científicos. En parte yo soy responsable de evaluar estos proyectos y de medir conocimientos y actitudes antes y después.

P: ¿Cómo ve la CPC en el contexto de los Estudios de Ciencia y Tecnología?

BL: Es absolutamente central a los Estudios de Ciencia y Tecnología, ¿qué otra cosa podría decir? Todo depende de cuáles sean sus objetivos dentro de los Estudios de Ciencia y Tecnología.

Si los Estudios de Ciencia y Tecnología son una forma de entender la ciencia, sus interacciones con otros elementos de la sociedad y cuánto la ciencia y la sociedad se moldean mutuamente (o coproducen o cualquiera sea la expresión que se quiera utilizar), entonces la CPC es un segmento, un elemento de eso tan importante como entender los orígenes intelectuales de las ideas científicas. Porque CPC es una parte de la comunicación en la ciencia –y nosotros sabemos que es central respecto de la conformación de las ideas científicas–; por lo tanto parte del conjunto de cosas acerca de las cuales nosotros, en los Estudios de Ciencia y Tecnología, necesitamos pensar respecto del desarrollo de la ciencia como un campo de conocimiento.

Otra forma de pensar los Estudios de Ciencia y Tecnología es como una aproximación especialmente útil que el público puede adoptar para pensar acerca de la ciencia. Cuando hablamos de “alfabetización científica” no es claro que entendiendo más física, química, biología y demás el público alguna vez llegara a aprender mucho acerca de esas materias. Cualquier lista que pudiera ser hecha de temas centrales que una persona debería saber es esencialmente un ejercicio carente de utilidad, porque nunca es posible confeccionar listas adecuadas en suficientes campos como para poder decir de manera realista que la mayor parte de la gente sería capaz de entender estos temas. De hecho,

lo que nosotros queremos que la gente conozca es el método o el proceso científico. Y nosotros, en los Estudios de Ciencia y Tecnología, sabemos que esto no significa el método hipotético deductivo, ya que ésa no es la forma en que la ciencia realmente funciona. En una democracia, para tomar decisiones acerca de la ciencia es necesario que las personas conozcan de dónde provienen las ideas y por qué las ideas científicas son confiables, por qué son más confiables que ideas que provienen de otros lugares. Pero también es necesario que conozcan por qué existen todas estas interacciones con los poderes políticos e industriales, las influencias de los tratados de comercio internacional, y toda esa clase de temas. Ésa es la clase de comprensión acerca de temas científicos que aquellos que no son científicos necesitan tener para ser participantes activos en el proceso democrático. Es eso lo que los Estudios de Ciencia y Tecnología hacen y ésa es la clase de comprensión en temas de ciencia y tecnología que la gente debería tener. Entonces, si lo pensamos en estos términos, no como un campo de conocimientos sino como la cara pública de los Estudios de Ciencia y Tecnología, entonces la cara pública de los Estudios de Ciencia y Tecnología y de CPC es la misma. En síntesis, CPC significaría una mayor comprensión acerca de lo que se está hablando en los Estudios de Ciencia y Tecnología como una disciplina académica. Y en ese

sentido ambos dominios de investigación se entrelazan muy significativamente.

La ciencia y los medios: comparaciones internacionales

P: Todos los ejemplos que ha brindado hasta ahora provienen de los Estados Unidos y de Inglaterra. En los últimos años usted ha enseñado y dictado conferencias en países como Australia, el Brasil, España, Singapur y el Uruguay. Basado en esta experiencia internacional, ¿cómo ve a la CPC y las prácticas y preocupaciones de los periodistas de ciencia en otras partes del mundo?

BL: En varios sentidos veo estos lugares aún como países en vías de desarrollo tanto en su producción académica como en sus prácticas profesionales. Por ejemplo, en conversaciones que he tenido con periodistas científicos en la Argentina, Colombia y México, he tenido la impresión de que todavía están en un estadio anterior en la sofisticación de sus prácticas. Lo que quiero decir con esto es que mucha de su práctica periodística consiste en promover la ciencia, en hablar sobre ella sin hacerse preguntas acerca de su naturaleza y de su papel social. Quiero ser muy cuidadoso con esto y me siento un poco incómodo con las palabras que estoy utilizando. Sé que en algunos casos la elección de estos periodistas es deliberada. O sea, hay muchos países en el mundo en vías de desarrollo donde ha habido una

decisión explícita que dice: "nuestro país necesita desarrollarse, muchos de sus habitantes no tienen comida, alojamiento y cobertura de salud, y la ciencia y la medicina occidental proveen las mejores maneras de cambiar estas condiciones de vida; por lo tanto, es nuestra obligación promover la ciencia y dejar en claro que ella ofrece una mejor forma de responder a las necesidades básicas que la superstición, la tradición, los mitos o cualesquiera que sean las otras opciones". No quiero dar a entender que ésta es una decisión no razonada. Algo de la misma también tiene que ver con una diversidad de tradiciones periodísticas y con distintas formas de relación entre el periodismo y el estado –sobre todo en el caso de países donde el grado de control que los gobiernos ejercen sobre la prensa en mucho mayor que en los Estados Unidos o en Europa Occidental-. Sin embargo, y habiendo hecho estas aclaraciones, lo que esto significa es que no hay el mismo tipo de crítica hacia la ciencia, el mismo nivel de separación con la comunidad científica que se ha desarrollado en las prácticas profesionales en los Estados Unidos y en Europa Occidental.

En lo que hace al trabajo académico, no hay muchos investigadores de CPC fuera de los Estados Unidos, Europa Occidental y Australia. Hay algunos periodistas científicos –por ejemplo en la Argentina y en Sri Lanka por mencionar algunos casos– que en sus tareas docentes tratan de que

sus estudiantes hagan investigación sobre temas de periodismo científico. Se trata de profesionales que están muy al tanto del tipo de trabajo académico que se lleva a cabo en Europa y en los Estados Unidos y que, cuando pueden, intentan hacer esa clase de preguntas. Para usar un ejemplo del cual no conozco todos los detalles, Martín Yriart –que enseña periodismo científico en la Argentina– durante varios años ha tratado de hacer seguimientos de casos que él considera representativos de periodismo científico de muy mala calidad. Uno de ellos era sobre una droga que algunas personas sostenían que cura el cáncer.

P: *¿Se refiere a la Crotroxina?*

BL: Sí. Es un caso en el que Yriart considera que los periodistas de temas de ciencia no fueron lo suficientemente críticos acerca de la información que estaban obteniendo, y los políticos no comprendieron que tenían entre manos algo que simplemente no podía ser verdadero y en el cual había habido mala investigación. Para él, los periodistas tendrían que haber sido mucho más críticos. Yriart ha estado tratando de desarrollar un estudio de caso acerca de la crotroxina. Y como está preocupado porque (en su análisis) no genera nueva teoría, aún no ha publicado esta investigación en revistas de habla inglesa. Yo estoy tratando de alentarlo a que lo haga ya que nosotros en el mundo anglosajón necesitamos saber lo que está pasando en países en vías

de desarrollo y necesitamos entender que nuestra visión de cómo funcionan las cosas no es la manera en que lo hacen en otros lugares. Lo que quiero decir es que hay tan pocos investigadores y oportunidades y tantos problemas institucionales y de financiamiento que aquellos que llevan a cabo análisis de temas de CPC no tienen la oportunidad de desarrollar teoría de avanzada. Sin embargo, lo que algunos de estos analistas están haciendo es producir algunos estudios de casos muy interesantes que desafían ciertas ideas y preocupaciones que nosotros tenemos en los Estados Unidos. Por ejemplo, desde el punto de vista académico, en los Estados Unidos la idea de que los periodistas científicos necesitan ser más críticos respecto de sus fuentes es algo a lo cual ya no le prestamos más atención. Lo que un caso como el de la crotroxina nos recuerda es que éste es un problema aún muy serio, y que necesitamos pensar dónde encaja en nuestros marcos conceptuales acerca del periodismo científico. Porque no se trata de algo que haya desaparecido en la práctica cotidiana de los periodistas, sino de algo a lo cual la investigación académica ya no le presta atención. En la medida en que queramos desarrollar modelos conceptuales acerca del periodismo científico, tenemos que lidiar con esa clase de temas, porque lo cierto es que también ocurren aquí en los Estados Unidos a pesar de que nosotros ya estemos aburridos de hablar de ellos.

P: *Dado su rol actual de editor de Public Understanding of Science, ¿qué planes tiene para promover el dialogo académico entre investigadores de los Estados Unidos, Europa Occidental y los países en vías de desarrollo?*

BL: Éste es un tema que a mí me interesa mucho y por el momento planeo fomentarlo a través de dos tipos de iniciativas. En primer lugar, una de las cosas que quiero hacer como editor de *Public Understanding of Science* es alentar la publicación de este tipo de casos como el de la crotoxina que suceden en diversas partes del mundo. En segundo lugar, otra forma de tratar de lograr este objetivo de mayor diálogo es promover encuentros como el que el año entrante se va a realizar en Berlín del Grupo Internacional de la Comunicación Pública de Ciencia y Tecnología, y que va a tener un foco explícito en temas de Europa Oriental –una región que es parte del mundo en vías de desarrollo–. También ha habido cierta discusión acerca de la posibilidad de convocar un encuentro en Colombia, la Argentina o Washington con un explícito foco en el hemisferio Occidental, que congregaría a gente de diversas partes del continente americano.

P: *¿Hay algo más que quisiera agregar sobre estas comparaciones internacionales?*

BL: Parte de lo que dije antes es que necesitamos estudios de casos de los países en vías de

desarrollo. Para nosotros, en los Estados Unidos y en Europa Occidental, es muy fácil pensar que tenemos las respuestas, y que los temas que a nosotros nos interesan son de hecho los más importantes. La importancia de ir a otros países donde los temas de desarrollo y del control gubernamental de los medios son una parte de la vida cotidiana significativamente mayor que en los Estados Unidos, es ver que la clase de temas que estos países enfrentan no son distintos pero tienen un peso distinto en el balance total de cómo debería ser un marco analítico. Por ejemplo, si hablamos de mi modelo en red, cuando lo pienso en el contexto norteamericano creo que la política casi no figura en el mismo. Investigar en otros países nos recuerda que es necesario incluir esa variable, porque moldea de una forma mucho más directa e inmediata las cosas que suceden y sobre qué se escribe. Me estoy refiriendo a la política partidaria, en el sentido simple del término, a la política gubernamental en aquellos países en donde tiene una influencia mucho más directa que en el caso de los Estados Unidos y Europa Occidental. Esto no significa que el modelo de red cambie, sino que lo que puede variar son los elementos, sus relaciones, la importancia relativa de los mismos, y los lugares donde suceden los problemas interesantes. Es por esto que cualquier académico necesita tener experiencia internacional. □