



Salud Pública de México

ISSN: 0036-3634

spm@insp.mx

Instituto Nacional de Salud Pública

México

Schmidt, Charles W.

La brecha de comunicación. La desconexión entre lo que los científicos dicen y lo que el público oye  
Salud Pública de México, vol. 52, núm. 2, marzo-abril, 2010, pp. 177-181

Instituto Nacional de Salud Pública

Cuernavaca, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10616166011>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

resultado va a dar al departamento estatal de salud, según Ed Norman, epidemiólogo del Departamento del Medio Ambiente y Recursos Naturales de Carolina del Norte. Como consecuencia, el estado recibe copias de varios cientos de pruebas de agua al año: entre éstas se incluyen las realizadas en guarderías, hoteles y restaurantes, si es que se selecciona estos establecimientos para el monitoreo del LCR. El estado continúa realizando más muestreos para establecer la magnitud del problema, la fuente del plomo y cómo darle solución.

“Puede ocurrir que el agua de la ciudad cumpla con [el reglamento], y que ésta sea una muestra inusual”, dice Norman. “Pero es importante

para el propietario individual, y es importante para la comunidad cuando se trata de un edificio que da servicio al público. Tenemos regulaciones estatales que cubren el servicio de alimentos y el cuidado de los niños. Hacemos lo que podemos para corregir el problema”, dice.

La recurrencia de la contaminación del agua de la llave con plomo indica que más estados necesitan implementar esas medidas y que los trabajadores de la salud pública necesitan prestar más atención al agua como una fuente. “Hay evidencias sólidas de que el problema del plomo en el agua potable es mucho mayor de lo que se cree”, dice Edwards. “La información preliminar de las

escuelas, la situación emergente en Washington DC, donde centenares de niños se envenenaron con plomo, y algunos casos de Maine y Carolina del Norte donde los trabajadores de la salud pública han sido suficientemente diligentes para buscar el vínculo entre el agua potable y el envenenamiento de niños con plomo indican que esto es tan sólo la punta de un iceberg.”

**La Dra. Rebecca Renner,**

de Williamsport, Pensilvania, ha sido durante mucho tiempo colaboradora de EHP y Environmental Science & Technology.

Sus trabajos también han sido publicados en *Scientific American*, *Science* y *Salon.com*.

## La brecha de comunicación

La desconexión entre lo que los científicos dicen y lo que el público oye\*

**M**ojib Latif probablemente no se esperaba la reacción pública que habría de atraer su investigación el año pasado. En un artículo publicado en el número de *Nature* del 1 de mayo de 2008, él y sus colegas del Instituto Leibniz de Ciencias Marinas y del Instituto Max Planck en Kiel, Alemania, predijeron que los incrementos en las temperaturas globales medias podrían detenerse hasta la siguiente década, aun cuando los niveles de gases invernadero siguieran elevándose en la atmósfera. Según mostraban sus modelos, esa tregua del calentamiento era temporal y se

debía a interacciones complejas entre la atmósfera y los ciclos periódicos de enfriamiento en los mares.

Latif, meteorólogo y oceanógrafo, hacía énfasis en que esas variaciones cíclicas podían ocurrir aun frente a las tendencias climáticas a largo plazo. Pero para sorpresa suya, los escépticos se aferraron a los hallazgos interpretándolos como evidencia de que las temperaturas globales medias en realidad no se están elevando. La página web *newsbusters.org*, por ejemplo, que se anuncia como “dedicada a documentar, exponer y neutralizar el sesgo liberal de los medios”, comparó los

hallazgos de Latif con que “el Papa de pronto [anunciara] que la Iglesia católica había estado equivocada durante siglos respecto a la prohibición de casarse para los sacerdotes.” A Latif, la implicación de que el cambio climático es un engaño le pareció ridícula. “El hacer inferencias sobre el calentamiento global a partir de mi predicción a corto plazo sobre el clima es como comparar manzanas con naranjas”, dice.

Latif cayó en una conocida trampa de los medios. Con frecuencia, la investigación presenta hallazgos matizados estadísticamente que pueden resultar difíciles de entender

\*Publicado originalmente en *Environmental Health Perspectives*, volumen 117, número 12, diciembre 2009, página A547- A551

para el público lego, al igual que los periodistas y otros comunicadores de la ciencia. Y del mismo modo como los mensajes políticos pueden ser tergiversados y divididos en fragmentos aislados que producen desinformación, también los hallazgos científicos son susceptibles de ser distorsionados y representados erróneamente de maneras que se graban en la mente del público, especialmente si encajan con sus sesgos ideológicos.

Estas distorsiones se están volviendo demasiado comunes en el nuevo ambiente actual de los medios. Si bien la red World Wide Web ofrece un acceso invaluable a la información, también les proporciona un público a quienes persiguen fines ulteriores egoístas. Según un comentario publicado en el número de junio de 2009 de *Nature Biotechnology*, escrito conjuntamente por 24 expertos en comunicación, derecho y periodismo, la fragmentación de los medios y el surgimiento de páginas web con sesgos ideológicos están perpetuando las opiniones estancadas en

materia de ciencia, lo mismo que en la política.

Uno de esos autores es Matthew Nisbet, profesor adjunto de comunicación en la Universidad Americana de Washington, DC, quien afirma que las personas que no se sienten inclinadas a prestar mucha atención a un problema aprenderán acerca de él de aquellos canales de expresión que refuerzan sus propias opiniones sociales, políticas o religiosas. Este y otros “atajos mentales”, dice, dan pie para que los individuos extraigan conclusiones rápidas sobre temas complejos que corresponden con sus propias ideas preconcebidas.

Dado que existen estas tendencias, los expertos en comunicación están pidiendo cambios fundamentales en la manera en que los científicos interactúan con los medios, puesto que los debates sobre el cambio climático, la salud, la energía y la tecnología sencillamente son demasiado importantes para perderse en la desinformación. A los científicos se les estimula, como siempre, a comunicarse claramente utilizando un lenguaje que pueda ser

comprendido por las personas que no son especialistas. Pero ahora también se les está instando a ir más allá de los límites del laboratorio y comprometerse más a realizar esfuerzos para educar al público.

“La meta última [en la comunicación científica], señala Nisbet, —es la educación cívica: posibilitar y motivar a más personas para que piensen, hablen y participen en las decisiones colectivas sobre temas tales como qué hacer respecto al cambio climático o cómo financiar y supervisar la biotecnología.” Los científicos necesitan comunicar de algún modo las incertidumbres científicas mientras luchan encarnizadamente en contra de las inexactitudes de los medios debidas a una simplificación excesiva. La pregunta es: ¿cuál es la mejor manera de lograrlo?

### Revisión del ángulo

Nisbet en particular se propone ir más allá del “modelo de déficit” tradicional que domina actualmente la comunicación científica. El modelo de



déficit da por sentado que si tan sólo las personas que no son especialistas comprendieran los hechos científicos, estarían de acuerdo con los expertos. La ignorancia es lo que impulsa las controversias en la ciencia, según postula el modelo. Y si los científicos llenan ese déficit con conocimiento, podrán ayudar a que desaparezcan esas controversias.

Pero ¿es cierta esa suposición? No necesariamente, dice Nisbet. Por ejemplo, las disputas sobre el cambio climático siguen siendo fuertes pese a los esfuerzos sostenidos de los científicos por comunicar sobre este tema a través de los medios. Una encuesta realizada en octubre de 2009 por el Centro de Investigación Pew para el Pueblo y la Prensa sugiere que las opiniones públicas respecto al cambio climático se alinean más con base en los motivos políticos que con los científicos.

Según esa encuesta, 75% de los demócratas ven una evidencia sólida de que la temperatura promedio de la Tierra se ha estado calentando más en las últimas décadas, en comparación con un escaso 35% de los republicanos. Esta disparidad, dice Nisbet, refleja influencias opuestas de los medios dirigidas a sus respectivos públicos. Tanto los republicanos como los demócratas tienden a depender de nuevos canales de expresión que afirmen sus propios valores sociales, añade. Y esos canales de expresión, junto con las aportaciones de amigos y colegas de ideas afines, pueden influir más que la ciencia misma.

Un hecho revelador es que la encuesta Pew también indica que, en comparación con las respuestas de la encuesta de abril de 2008, 8% menos demócratas y 14% menos republicanos reportaron percibir evidencias sólidas del calentamiento, lo que sugiere que la confianza en la investigación está decayendo más allá de las divisiones partidistas. Sin embargo, los encuestadores no comentan sobre los motivos de ese deterioro de la con-

fianza ni sobre si podría reflejar una cobertura contradictoria del cambio climático en la prensa.

Nisbet es reconocido por su investigación sobre el encuadre o la definición de los problemas científicos de maneras que el público pueda comprender, apelando en parte a sus valores fundamentales. Los escépticos del cambio climático ya lo hacen exitosamente al predecir una catástrofe económica si se pone un freno a las emisiones de gases invernadero, dice. “Es necesario utilizar metáforas y relatos que vuelvan el problema personalmente relevante”, explica Nisbet. “Tiene que ser comprensible e interesante para un público que no entiende los detalles técnicos.”

El formar equipo con los líderes evangélicos ha permitido a algunos científicos a encuadrar el cambio climático en términos de moralidad religiosa, lo cual ayuda a hacer participar a los cristianos conservadores. Entre ellos se encuentran Eric Chivian, director del Centro para la Salud y el Medio Ambiente Global de la Escuela de Medicina de Harvard, y Richard Cizik, fundador y presidente de la agrupación de los nuevos evangélicos, de reciente formación, quienes unieron fuerzas estupendamente en el año 2007 para educar a los legisladores y al público respecto a las amenazas ambientales. En la edición en línea de la revista inglesa *Guardian* correspondiente al 18 de noviembre de 2009 se cita a Cizik diciendo que las generaciones jóvenes de evangélicos en particular “tienen un nivel de intensidad de la que carecen incluso algunos miembros de la comunidad ecologista. Consideran que [la administración ambiental] es su llamado divino.”

Sin embargo, Sharon Dunwoody, profesora de periodismo y comunicación masiva de la Universidad de Wisconsin en Madison, advierte que los encuadres podrían ser etiquetados como un maquillaje de la información por aquellos miembros del público

que sienten que están siendo manipulados. Un activista del cambio climático, por ejemplo, podría pensar que es efectivo encuadrar el cambio climático en términos de las muertes de osos polares. Pero un escéptico que no considere que los osos polares estén bajo riesgo por el cambio climático se podría sentir manipulado por ese encuadre y considerarlo un maquillaje.

A eso Nisbet responde: “‘Maquillaje’ es un término problemático porque la gente lo usa de múltiples maneras y en realidad nunca definen qué quieren decir con él. En general simplemente lo lanzan como una manera de expresar crítica sin llegar a explicar en qué consiste su crítica ni qué alternativa prefieren.”

### Mantener la credibilidad

El encuadre puede plantear otros retos difíciles para los científicos; requiere que sepan y comprendan qué elementos capturarán a un público meta determinado. Y eso requiere urgentemente una comprensión directa de la naturaleza humana que podría no ser fácil de alcanzar para aquellos que se sienten más cómodos con los datos. Nisbet señala que pueden obtenerse los puntos a enfatizar en el encuadre utilizando las técnicas de investigación conocidas para la investigación en ciencias sociales, por ejemplo entrevistas, grupos focales y encuestas. Los resultados de estas investigaciones pueden traducirse en consejos prácticos para los científicos que interactúan con públicos diversos a través de formatos de comunicación tales como la red y el vídeo, añade.

Earle Holland, vicepresidente adjunto de comunicaciones sobre la investigación en la Universidad del Estado de Ohio argumenta que a los científicos les preocupan las rutinas diarias de la publicación y la investigación y por ende no deberían estar obligados a considerar de manera tan explícita las percepciones que el público tiene de su trabajo. Sugiere



además que esas actividades podrían comprometer la integridad de los científicos.

Con frecuencia los científicos cuentan con la confianza del público: típicamente se les tiene en gran estima, dice Holland. Lo que eleva a los científicos por encima de quienes difunden la desinformación, explica, es la credibilidad, y esa credibilidad radica en parte en el concepto de que la ciencia hace juicios imparciales basados en datos. Pero cuando se alinea con una de las partes en un debate, esa imparcialidad es puesta a prueba, dice.

“En cuanto los científicos adoptan un papel de abogacía, independientemente de cuál sea su postura o el tema, pierden credibilidad como fuentes sin sesgos”, afirma Holland. “Algunos opinan que eso es mucho pedir, pero yo digo que así como los periodistas tienen que sofrenar sus propias creencias políticas cuando hacen un reportaje, los científicos deben evitar enfrascarse en discusiones sobre las políticas. Aun así se les tiene en alta estima, pero si simplemente llegan y se ponen a pelear con sus opositores, se arriesgan a perder integridad.”

Holland opina que las oficinas de noticias universitarias y lo que él describe como “redes de apoyo para la comunidad científica” —y no los científicos mismos— son quienes tienen la responsabilidad de decir cómo ingresan en los debates políticos los hallazgos de la investigación. Sin embargo, esta no es una opinión universal; muchos científicos no ven problema alguno en la abogacía, siempre y cuando esté guiada por la pericia y la experiencia.

Bruce Lanphear, profesor del Hospital Infantil BC y de la Universidad Simon Fraser de Vancouver, Columbia Británica, dice que los debates sobre si los científicos han de involucrarse o no en las políticas son en su mayor parte semánticos. “Hay una cierta escuela de pensamiento

que considera que nuestro trabajo como epidemiólogos consiste simplemente en reportar resultados en las revistas mientras otros traducen esos hallazgos para el público: no soy de esa opinión”, dice. “En mi opinión, mi trabajo también consiste en ayudar a traducir los hallazgos de maneras que no induzca al público al error sino que además contribuyan a que la gente entienda por qué algo es importante.”

A Lanphear se le conoce principalmente por su investigación que vincula la exposición a dosis bajas de plomo y otros tóxicos con efectos de desarrollo en los niños. Como médico, afirma que sus esfuerzos por crear conciencia sobre los tóxicos industriales en el comercio son congruentes con el Juramento de Hipócrates. “El activismo es una extensión directa de lo que se me capacitó para hacer como doctor”, dice. “Me siento obligado a presentar los datos de tal manera que eviten a la población exposiciones peligrosas.”

Lanphear parece no perturbarse por las acusaciones de alarmismo, y reconoce que aún quedan por responder muchas preguntas toxicológicas sobre el plomo, plaguicidas y otras sustancias químicas. Pero sus riesgos conocidos también obligan a hacer cambios en las regulaciones para minimizar la exposición, señala. Al comunicar acerca de los riesgos químicos de las dosis bajas, Lanphear se propone crear un sentido de urgencia, lo cual, dice, es un prerrequisito para la legislación ambiental.

“De eso se trata: de que se indigne la comunidad”, dice Lanphear. “Ya desde 1909 sabíamos que el plomo era tóxico. ¿Por qué nos tomó tanto tiempo restringir la manera en que lo utilizamos? Por la inercia, los grupos de presión y los ingresos provenientes de los impuestos que estaba generando. Fue necesario que la gente sintiera indignación y levantara demandas legales para que se modificara la legislación. Un sentido

de urgencia ejerce una presión que obliga a actuar.”

## La aspiración a la claridad

La gente puede buscar en la ciencia enunciados claros que le ayuden a tomar decisiones sobre su salud y su estilo de vida, dice Louis Guillette Jr., profesor de biología en la Universidad de Florida en Gainesville. Pero los campos como el de la investigación climática, la genómica y la toxicología lidian todos con enormes conjuntos de datos y modelos que generan hallazgos probabilísticos en lugar de definitivos. La mayoría de las pruebas genéticas, por ejemplo, no pueden predecir con exactitud si una persona contraerá una enfermedad; únicamente pueden sugerir que alguien tiene quizá 15% de probabilidades de contraer la enfermedad bajo determinadas condiciones ambientales. Del mismo modo, los modelos climáticos pueden simular cambios de temperatura, pero no pueden predecir con exactitud cuándo o dónde ocurrirán los impactos.

Aquellos individuos que buscan la claridad con respecto a las amenazas ambientales podrían desear que un científico diga, por ejemplo, que una sustancia química provocará un efecto específico en una dosis real específica, pero los experimentos en el laboratorio no dan cabida a eso, añade Guillette. Por el contrario, los experimentos excluyen deliberadamente el confundir factores tales como la edad, el sexo o el estado hormonal para aislar el efecto de una sola variable sobre un resultado particular. En el mundo real, estas variables operan simultáneamente junto con una multitud de exposiciones a otras sustancias químicas, para producir efectos que varían de un individuo a otro. Es importante proporcionar al público un contexto de línea de base para que comprenda qué se entiende por “riesgo”, señalan los expertos. Por ejemplo, no tiene ningún sentido

decir que la historia familiar de una enfermedad hace a una persona 10 veces más susceptible de sucumbir a esa enfermedad. Es más claro decir que si una de cada 100 000 personas de la población general tiene la enfermedad, entonces la historia familiar incrementa el riesgo a 1 por cada 10 000. Esta puede seguir siendo una diferencia sobresaliente, pero tal vez no sea motivo de excesiva alarma.

Es igualmente importante especificar qué grupos están siendo comparados cuando se habla de cambios en el riesgo, para que quede claro si se están describiendo esos cambios en términos absolutos o relativos. Por ejemplo: pensemos en la preclampsia, que se calcula afecta a 4% de los embarazos. Si una exposición ambiental incrementa el riesgo absoluto de preclampsia en 30%, eso significaría pasar de 4 a 5.2%. Por el contrario, un incremento relativo de 30% significaría pasar de 4 a 5.2%.

Todos estos detalles estadísticos permiten a los científicos hablar en

absolutos, de modo que comunican en términos de probabilidades estadísticas que idealmente se aplica a la mayoría de los escenarios reales. Los científicos dan por hecho estos matices, pero hacen un mundo de diferencia para cualquiera que tenga que interpretar lo que significan a nivel práctico los nuevos hallazgos. Esto es esencial, porque de algún modo la investigación debe reconciliar los datos con el deseo de la sociedad de tener claridad respecto a las cuestiones científicas.

Joann Rodgers, asesora principal de Johns Hopkins Medicine en materia de ciencia, crisis y comunicaciones ejecutivas y ex-presidenta de la Asociación Nacional de Escritores Científicos, dice que los hallazgos en materia de salud ambiental son particularmente difíciles de transmitir porque, además de su complejidad, evocan respuestas emocionales; el cambio climático, la contaminación y muchas otras amenazas ambientales afectan a millones de personas.

“Los problemas ambientales suscitan mucho activismo”, dice Rodgers. “Tendemos a ver eso también en otros campos, pero al parecer hay una dosis extraordinaria de mitificación y de despotiques contra la ciencia en el ámbito de la salud ambiental.”

Dunwoody subraya que, como fuentes de los medios, los científicos son quienes deciden qué decir. Pero añade que también deben ser perspicaces en cuanto a cómo se reciben esos mensajes, dada la necesidad de disipar la desinformación en el ámbito público. “La manera en que uno describe algo dicta los mensajes netos que se lleva la gente”, dice. “Debemos ser cuidadosos.”

**Charles W. Schmidt,**

Maestro en Ciencias de Portland, Maine, ha escrito para *Discover Magazine*, *Science*, y *Nature Medicine*. En 2002 obtuvo el Premio “La ciencia en la sociedad” de la Asociación Nacional de Escritores Científicos.

**Aquellos descubrimientos que vienen como un enigma y una sorpresa suelen marcar una nueva época y abrir un nuevo capítulo de la ciencia.**

Sir Oliver Joseph Lodge, físico inglés (1851-1940)

## Contaminantes orgánicos persistentes

# Los glaciares en proceso de derretimiento liberan tóxicos congelados\*

**E**l derretimiento del hielo glacial que se formó a mediados del siglo xx puede ser una fuente de un cóctel de sustancias tóxicas bioacumulativas persistentes que pueden ser una amenaza para la salud humana y al medio ambiente, según

un estudio de Christian Bogdal, un investigador postdoctoral miembro del Instituto Tecnológico Federal Suizo en Zürich, y algunos colegas suyos, publicado en el número de *Environmental Science & Technology* del 1 de noviembre de 2009. Sus

hallazgos, junto con un puñado de otros estudios, sugiere que la liberación de sustancias tóxicas que alguna vez estuvieron aglutinadas en los glaciares puede ser una consecuencia poco reconocida del cambio climático en curso.

\* Publicado originalmente en *Environmental Health Perspectives*, volumen 117, número 12, diciembre 2009, página A538