

*Científicos y periodistas en la divulgación de la ciencia. Un problema de responsabilidad social**

Researches and journalists in the public understanding of science. An issue of social responsibility

María Fernanda Gutiérrez**; Jairo Antonio Rodríguez Leuro***

Resumen

Con el objeto de entender por qué la divulgación de las ciencias biomédicas en la prensa escrita es solo un mecanismo informativo y no logra ser un mecanismo comunicativo, se realizó este trabajo el cual analiza las lógicas bajo las cuales los periodistas de prensa escrita se apropian y ponen a circular el conocimiento y los lectores lo reciben. Como categorías de estudio se incluyen: “sentido común” vista desde la perspectiva de Alfred Schütz y “noticiabilidad”. La estrategia metodológica empleada consistió en una triangulación de técnicas: se elaboraron entrevista y encuesta. Dentro de las principales conclusiones están que el éxito del trabajo de los periodistas, consiste en convertir el “sentido científico” de los científicos en sentido común de las audiencias, para lograrlo con éxito acuden a las recetas mediante las cuales se elabora la noticia, no importando el tema. Sin embargo, se encontraron en algunos casos, un perfil de periodista que combinaba un conocimiento sobre las ciencias biomédicas con las recetas cotidianas, lo que implica la construcción de un hábito híbrido. Con respecto a la responsabilidad social que tienen los científicos, se propone que por cada publicación en revistas indexadas de alta complejidad en su tema, publiquen un documento en una revista de divulgación.

Palabras clave: divulgación de la ciencia, periodismo científico, sentido común, recetas, responsabilidad social.

Abstract

In order to convert the information about biomedical sciences in a communicative and logical reporting mechanism, we developed the following work, that to try to understand the logic under which journalists grab and distribute knowledge to readers, and how the last ones receive such knowledge. We worked with four categories of study that include: the field of “newsworthiness” and the field of “common sense” from the perspective of Alfred Schütz. The methodology used for this work was ethnographic, triangulating compression techniques such as the interview, with explanatory as survey techniques. Among the main conclusions are that the success of the work of journalists depends on the conversion of the “scientific sense” of researches into “common sense” of the audience. In order to do that, the journalists should build a “hybrid habit” that allows them to understand basic biomedical science as well as the “prescriptions” by which news are produced, regardless of their subject. With respect to social responsibility of researches, we suggest that for each indexed and supervised journal publication, they should publish a paper in a journal of public understanding of science.

Key words: public understanding of science, scientific journalist, common sense, prescriptions, social responsibility.

* Reporte de investigación. Documento entregado el 17 de octubre de 2012 y aprobado el 07 de diciembre de 2012.

** Bacterióloga. Magíster en Biología, Magíster en Comunicación Social. Ph.D en Ciencias Biológicas. Profesora Titular Departamento de Microbiología, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: mfgutier@javeriana.edu.co.

*** Sociólogo. Candidato a Doctor. Profesor Departamento de Comunicación Social, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.

Introducción

“Informar no es comunicar” este es el título de un libro publicado por Dominique Wolton en el 2010 que lleva a definir la comunicación como un proceso que va más allá de la información, comunicar significa entablar una relación con el otro generando un cuestionamiento que trascienda de él hacia su comunidad y que despierte en ella una opinión que logre desencadenar una acción que represente la voluntad de las mayorías¹.

Lograr que la divulgación de las ciencias biomédicas pase de ser un mecanismo informativo a uno comunicativo contribuiría con fomentar corrientes de opinión alrededor de temas científicos, impulsar el desarrollo, la innovación y el acortamiento de inequidades sociales². Esto debe ir acompañado de la necesidad de tener informado al público con respecto a las grandes transformaciones que se están evidenciando en las ciencias biomédicas lo cual se ha logrado al modificar las actitudes y las expectativas de las personas con respecto a sus desarrollos³. Las decisiones que deben tomar los agentes moralmente involucrados, tanto los científicos como los públicos, deben estar soportadas por el conocimiento construido con criterio ético.

El trabajo que se presenta a continuación, nació de mi preocupación, como investigadora de las ciencias biomédicas al observar el gran trabajo que se desarrolla en el país en torno a estos temas, los importantes, aunque no suficientes,

recursos económicos que invierte el gobierno para estimular los desarrollos en ciencia y tecnología, los esfuerzos de los investigadores para lograr competitividad en estos temas a nivel mundial y el poco conocimiento que la gente, no conocedora de estos temas, tiene con respecto al trabajo de investigación en que Ciencias Biomédicas se lleva a cabo en Colombia.

Bien lo dice Martha Franco, “La ciencia es uno de los pilares de la sociedad, a partir de ella se construye la ciudadanía, se combate la enfermedad, se vence la pobreza y se ganan guerras”⁴. Los investigadores trabajamos con ahincó por aportar avances al conocimiento, los periodistas trabajan incansablemente para que la gente esté informada, sin embargo algo está sucediendo para que los resultados de las investigaciones en ciencias biomédicas no logren permear la comunicarla ni ser parte del acervo de conocimientos de las audiencias.

Con estos antecedentes se realizó esta investigación, la cual tuvo como objetivo entender las lógicas bajo las cuales los periodistas de prensa se apropian y ponen a circular el conocimiento y los lectores lo reciben. Entiéndase como comunicación de temas de ciencias biomédicas la producción, apropiación y circulación de este conocimiento.

Al analizar en donde está el problema de la divulgación de las ciencias biomédicas se deben incluir los científicos, los periodistas, las audiencias y el gobierno, quien es el encargado de generar y hacer cumplir sus políticas públicas para que el proceso de comunicación de las ciencias mejore y se logre que el país continúe en su proceso de desarrollo, buscando disminuir las brechas

¹ WOLTON, Dominique. *Informar no es comunicar: contra la ideología tecnológica*. Barcelona: Gedisa, 2010. pp. 11–35.

² PORTILLO, Zoraida. Instituciones científicas y manejo de medios: el papel del comunicador científico. En: MASSARANI, Luisa y POLINO, Carmelo. *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica*. Jornadas Iberoamericanas sobre la ciencia en los medios masivos. Santa Cruz de la Sierra: AEI, RICYT, CYTED, SciDevNet, OEA, 2008. pp. 85–93.

³ BRUSSINO, Silvia. Ética de las virtudes y medicina (II). *Tópicos: Revista de filosofía de San José (Argentina)*, 2001, número 008–009: 4–58.

⁴ FRANCO, María Camila. Lo desafíos de hacer periodismo científico en Colombia: Conocer, educar y difundir. En: MASSARANI, Luisa y POLINO, Carmelo. *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica*. Jornadas Iberoamericanas sobre la ciencia en los medios masivos. Santa Cruz de la Sierra: AEI, RICYT, CYTED, SciDevNet, OEA, 2008. pp. 97–98.

sociales y bajar los índices de pobreza, propios de países en desarrollo.

Apropiando los conceptos de Bourdieu, los científicos y los periodistas cuentan con su propio campo y desde allí desarrollan su hábito. La propuesta de este trabajo es la generación de un “hábito híbrido” conformado por el *sobrelapamiento* de los hábitos del periodista y del científico, que al unirse, forman una intersección que constituye el campo del profesional especializado en periodismo científico quien puede emanar desde el científico, que debe aprender a manejar las recetas del periodista o desde el periodista, quien debe conocer de ciencias básicas y biomédicas para apropiarse el lenguaje y los conocimientos para lograr una adecuada articulación de este.

1. Metodología

Esta investigación utilizó una estrategia metodológica que triangula técnicas de corte comprensivo, como la entrevista, con técnicas explicativas, como la encuesta. Para desarrollarla se realizaron tres actividades, la primera de ellas fue seleccionar tres noticias sobre ciencias biomédicas que aparecieron entre junio y diciembre del 2011 en la primera sección del periódico El Tiempo, dos de ellas provenientes de agencias internacionales y la tercera escrita por un periodista quien obtuvo la información del Secretario de Salud del Valle del Cauca. Para una de las dos noticias enviadas por la agencia EFE se obtuvo el artículo científico que le sirvió de fuente al periodista para escribir la noticia, este artículo se analizó y se comparó con la noticia publicada, contrastando las características retóricas que tenía el artículo científico, las cuales corresponden a las reglas para escribir en el mundo de la ciencia, con las que guían la elaboración de la noticia.

La segunda actividad fue entrevistar siete periodistas, uno del periódico el Mundo de Cali, tres del

periódico El País de Medellín, dos del periódico El tiempo en Bogotá y uno de El Espectador. Todos ellos se caracterizaban por escribir noticias de ciencias biomédicas o salud y algunos de ellos también trabajaban con noticias de educación, entretenimiento, movilidad o algunos temas de coyuntura. Dentro de las preguntas más relevantes hechas a los periodistas estuvieron aquellas que buscaban entender cómo se elaboraban las agendas, de donde se obtenían las noticias, cómo se trabajaban al interior del periódico y si ellos conocían que impacto tenían en el público que las recibía.

La tercera actividad fue la aplicación de 180 encuestas a cuatro grupos de personas de 45 personas por grupo.

Estas personas fueron agrupadas de acuerdo a sus conocimientos en temas de ciencias biomédicas y su edad. Así pues los cuatro grupos eran de personas mayores o menores de 25 años, conocedores o no de temas de ciencias biomédicas. A ellos se les indagaron sus hábitos de lectura con respecto a este tipo de noticias en prensa, su capacidad de comprenderlas y su gusto por leerlas. Otra cosa que estaba incluida en la encuesta fue la percepción que tenían de la fuente y de la veracidad de la noticia así como su impacto en la población. Los resultados de las encuestas fueron analizadas con herramientas estadísticas descriptivas, analizando variables como frecuencia de lectura, conocimiento, comprensión, credibilidad, percepción de impacto de la noticia y percepción de cambio en las políticas públicas que pueden tener las noticias de ciencias biomédicas en la población. Con esta actividad se trató de establecer las lógicas bajo las cuales las audiencias apropian las noticias relacionadas con ciencias biomédicas y se desprendió la necesidad de discutir sobre la necesidad de un profesional especializado en periodismo científico, el cual para este trabajo, se ha considerado como un profesional con un “hábito híbrido” que cuente

con la habilidad periodística para hacer la noticia y con el conocimiento en ciencias biomédicas para entender lo que construye como noticia.

2. Resultados y discusión

El primer análisis se desarrolló alrededor de una noticia titulada “Alerta por casos de AH1N1 en Cali”, la cual surgió de un evento de salud reportado por una entidad gubernamental y convertida en noticia por un periodista. Esta noticia fue publicada un año más tarde de la epidemia de este virus, epidemia que generó a nivel mundial una alarma por aumento de la mortalidad comparada con otras cepas virales anteriores. La discusión acerca de esta publicación se generó puesto que ese mismo virus ya no estaba circulando entre la población, sin embargo, los periodistas utilizaron estrategias de *noticiabilidad* buscando despertar un impacto social.

Al conversar con los responsables de esta publicación se evidenció un interés por mantener a la población en alerta de problemas respiratorios que pueden ser parcialmente controlados con estrategias educativas. En las entrevistas se obtuvieron comentarios como “*sólo exageramos un poco, pero solo para llamar la atención*” “*atractivo no es amarillo, es escríbalo para enganchar a la gente, y a la gente le gusta porque tiene historia humana*”, llevando a la conclusión que una de las características más importantes que deben tener las noticias de ciencias biomédicas es que deben tener *noticiabilidad*, originar debates y generar un impacto social, que sean capaces de cambiar las políticas públicas que rigen su manejo cotidiano. Los criterios de *noticiabilidad*, son productos del oficio y la experiencia del periodista (Tabla No. 1), sin embargo, durante este proceso se produce cambios en la interpretación de la información que aumentan la brecha comunicativa entre el científico y el periodista.

Tabla No. 1. Lógicas de producción de la noticia. Características de la *noticiabilidad*.
Tabla elaborada por los autores.

Lista de características que debe tener una noticia para conseguir mayor *noticiabilidad*

- Carácter preventivo.
- Carácter educativo.
- Que “toque” a la audiencia.
- Buscar efectos reactivos, debates.
- Alertar autoridades y población.
- Muestre lo diferente, lo curioso y resaltarlo.
- Darle sencillez y comprensión.
- Manejar la retórica. Metáforas.
- Títulos atractivos, “provocadores”.

El segundo análisis fue elaborado sobre una noticia a la cual se le realizó seguimiento desde el artículo científico publicado en una revista internacional, hasta el documento emitido por el periódico. En este paso del artículo original a la noticia publicada, se evidenciaron importantes cambios en el manejo del lenguaje, inclusión de explicaciones y de omisiones, cambios en el discurso e interpretación que modificaron de manera importante el documento. De nuevo, al producto final se le incluyeron criterios de *noticiabilidad* y se observó como los periodistas apelaron al sentido común de las audiencias dentro de la construcción de la noticia. En la entrevista, esto se hizo evidente con respuestas como “*qué pensaría mi mamá de esto, cómo le llego yo a mi mamá sobre la base científica, cómo logro que una idea que parece totalmente distante, científica, se convierta en un algo potencialmente útil, que quede impregnado en la gente*”. En general, todos los periodistas entrevistados describieron que en sus lógicas de producción incluían el estar pendientes de las “coyunturas”, oír a la gente, leer fuentes, revisar fuentes expertas, darle “un toque seductor”, “sacarle punta”, “llevar la información a su justa medida” donde el límite es no decir mentiras sino exigirse al máximo en creatividad utilizando títulos atractivos, provocadores, no conservadores, sin caer en el “amarillismo” y la

exageración como mecanismo de atracción. Los periodistas entrevistados son claros con respecto a su responsabilidad social pero no se limitan por ella al escribir una noticia. Otra conclusión que se extrae de este momento es que dentro de las normas propias del periodismo, existe una importante carga de intuición, gusto e interés en el momento de elaborar una noticia.

Teniendo claro que estas noticias eran elaboradas por los periodistas que a lo largo de su vida habían adquirido los conocimientos para ingresar en el campo de las ciencias biomédicas, se desprende la necesidad de discutir en torno a la necesidad de un profesional especializado en periodismo científico, con un “hábito híbrido” que cuente con la habilidad periodística para hacer la noticia y con el conocimiento en ciencias biomédicas para entender lo que construye como noticia, es decir, “Alguien que le gusta ver el mundo a través de los ojos de la ciencias”. Las personas que hasta ahora lideran este hábito, lo han logrado trabajando mediante ensayo y error, elaborando las noticias a través de sus recetas.

Según Schütz, una vez empezamos a construir el sentido común, construimos también un conjunto de “recetas” útiles para dar sentido a nuestro entorno, orientar nuestra conducta y comprender a los demás. Con ellas, se obtienen resultados con poco esfuerzo y consecuencias deseables. Estas sirven tanto para la expresión como para la interpretación y son necesarias para construir el “pensar habitual”. Las recetas, que no son privadas sino que son aceptadas por nuestros semejantes, nos llevan a un conocimiento digno de confianza, aunque no conozcamos su origen⁵. Son estas recetas las que utilizan los periodistas para la construcción de la noticia y con ellas logran transformar el “sentido científico” de los científicos en el “sentido común” de

las audiencias, convirtiendo la noticia en una información a la altura de todos los públicos.

El profesional que va a desarrollar el hábito híbrido puede tener como profesión el ser científico, lo cual implicaría aprender a utilizar las recetas que transforman la información producida por él o por sus colegas en una noticia comprendida por el sentido común de las audiencias. Por su parte, si este profesional es un periodista, debe conocer y apropiarse conceptos de ciencias básicas y ciencias básicas biomédicas para lograr transformar la información y que sea comprendida por las audiencias. La Figura No. 1 muestra el esquema construido por los autores para explicar el lugar donde se encuentra el conocimiento del profesional que ha de desarrollar el hábito híbrido.

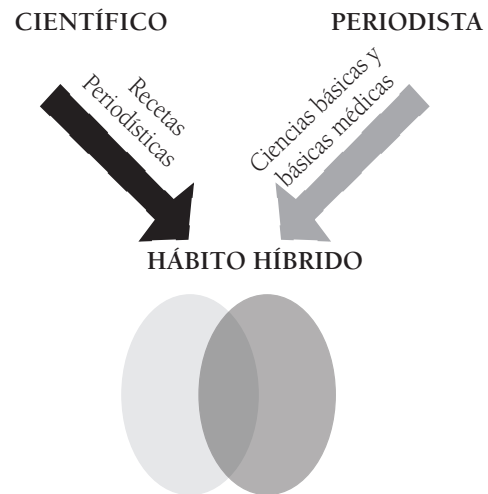
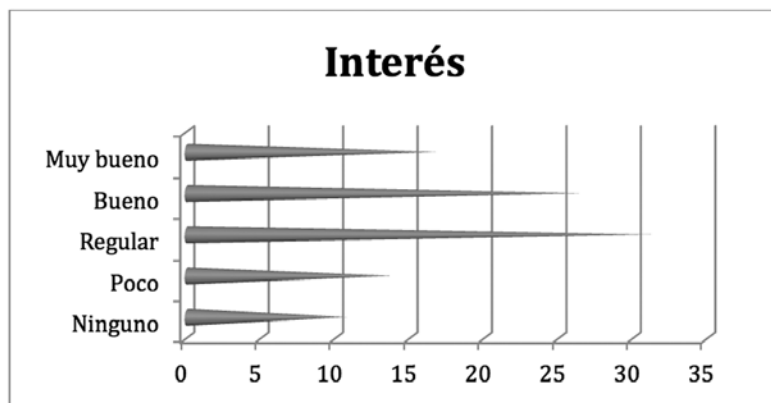


Figura N° 1. Construcción del “hábito híbrido”.

Para entender el comportamiento de las audiencias y tratar de discutir con respecto a sus lógicas de recepción, se elaboraron las encuestas que se tabularon y se obtuvieron tablas y gráficas. En la gráfica No. 1 (Análisis del interés expresado por las audiencias) se evidencia el poco interés que manifiestan las audiencias en la lectura, no solo del periódico sino de temas científicos que allí aparecen. En dicha gráfica el Eje X corresponde al porcentaje de personas interesadas en temas de ciencias biomédicas.

⁵ SCHÜTZ, Alfred. El forastero. Ensayo de psicología social. En: *Estudios sobre la Teoría social. Escritos II*. Buenos Aires: Amorrortu editores, 2003. pp. 95-108.



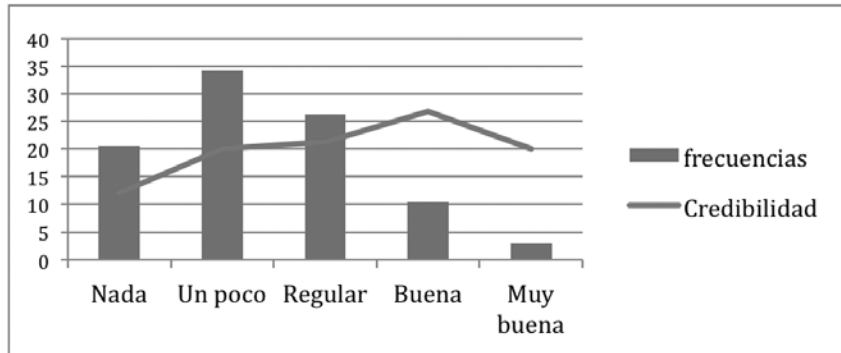
Gráfica N° 1. Interés de los entrevistados por las noticias sobre ciencias biomédicas que salen en la prensa escrita.

Las conclusiones que se derivan de estos primeros resultados es que es responsabilidad inicial del colegio, luego de la universidad y por último de los medios, darle a todos los ciudadanos la información mínima requerida para incursionar en el campo de las ciencias biológicas. El desarrollo de una cultura científica donde se generen hábitos de lectura, de debate y una constante actualización en temas de ciencias biomédicas, es un proceso que requiere ser incentivado desde el gobierno y ser parte de las estructuras curriculares en los colegios. Esta información debe estar acompañada por el aprendizaje y la discusión de la bioética en las ciencias biomédicas que llevará a entender la repercusión social de estos conocimientos, lo cual podría incentivar más el interés por su lectura.

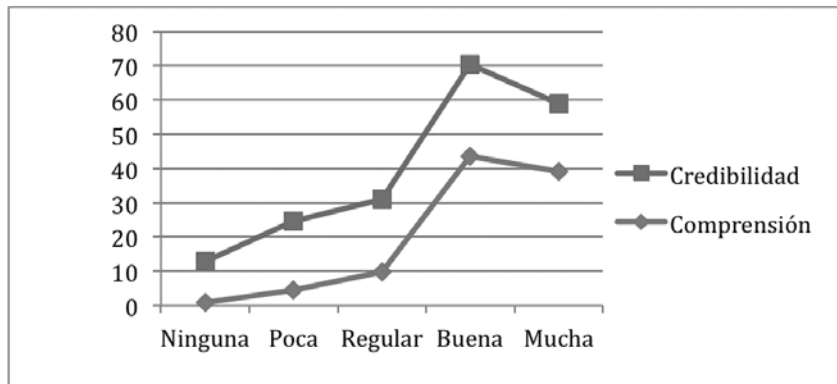
Al analizar los resultados de comprensión e impacto que tiene la noticia en la sociedad, las respuestas presentaron tendencia hacia buena y muy buena. Con respecto a credibilidad, los resultados revelaron una dispersión de datos, mostrando que no todas las audiencias creen lo que aparece en el periódico. Lo mismo sucede cuando se evalúa si consideran que las noticias son exageradas.

Para observar el comportamiento de estas variables se procedió a compararlas, encontrando que la gente cree en las noticias a pesar de la poca frecuencia con la que lee sobre estos temas y que cree en las noticias a pesar de comprender menos de lo que cree. Esto lleva a concluir que el efecto visualizador del periodista es el que le ha dado al periodismo la fuerza y el poder que tiene. En la gráfica No. 2 el eje Y corresponde al porcentaje de personas que leen y que creen lo que están leyendo. En la gráfica No. 3 El eje Y corresponde al porcentaje de personas que creen y que entienden lo que están leyendo.

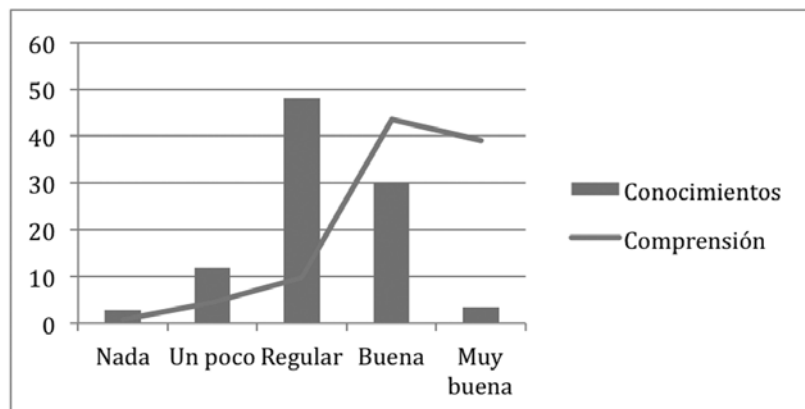
Ahora bien, al observar cuanto conocen las audiencias sobre estos temas y cuantos lo comprenden se desprende la conclusión que, si las audiencias no se encuentran preparadas para entender la noticia le pierden interés. Si bien expresan que si le creen sin haberla entendido, no es por decir mentiras sino porque a quien le creen no es a la noticia sino al periódico que la pública. Este comportamiento se observa en la gráfica No. 4, donde el eje Y corresponde al porcentaje de personas que conocen y que comprenden temas de ciencias biomédicas.



Gráfica N° 2. Comparación entre la frecuencia con la que leen sobre temas de ciencia biomédica y lo que les cree.



Gráfica N° 3. Comportamiento de las audiencias con respecto a la comprensión y la credibilidad de noticias de ciencias biomédicas en el periódico



Gráfica N° 4. Comparación entre el conocimiento y la comprensión que tiene la gente con respecto a temas de ciencias biomédicas.

3. Conclusiones

Es usual en el ser humano hacerle resistencia a la afirmación “eso es de sentido común”, debido a que en algunos contextos, el sentido común aparece como una categoría básica, elemental y hasta despectiva a la que se le atribuye la culpa cuando se obtienen resultados negativos ante cualquier acción. La poca profundidad en el análisis y una rápida decisión que repercuta en resultados negativos ante una acción, es atribuida al sentido común. Sin embargo, los periodistas utilizan el sentido común a diario como parte de sus recetas de trabajo y con ellas tienen el éxito y la credibilidad necesarios para haber logrado posicionar al periodismo en el lugar que se encuentra actualmente. Sin embargo, para mejorar la calidad en la divulgación de las ciencias biomédicas, en este trabajo se proponen profesionales que desarrollen “hábitos híbridos” que incluyan las recetas de los periodistas y los conocimientos en ciencias biomédicas de los científicos.

El comportamiento de las audiencias ante temas de ciencias biomédicas no está dado por el conocimiento científico sino por la intuición, que es otra manera como se manifiesta el sentido común. Las audiencias buscan a los medios para que las actualicen, lo que lleva a que los periodistas transformen las noticias en algo atractivo, o sea, transformen el sentido científico del científico al sentido común de las audiencias. Esta práctica es ejecutada por los periodistas usando las recetas aprendidas durante su formación universitaria, y es aplicada a cualquier tipo de noticia, económica, política, cultural o científica. Así se evidencia que con lo aprendido en las escuelas de periodismo, se pueden elaborar cualquier tipo de noticias y el éxito y la calidad de la misma, se dan a través de la experiencia ganada y de las recetas que guían el trabajo periodístico.

Los periodistas, al igual que el resto de las personas, actúan de acuerdo al significado que

tienen para ellos las cosas, esto se ve reflejado en que la selección de la noticia y la organización de agendas, dependen del gusto, la intuición y experiencia del periodista. A pesar de esto existen momentos en donde las lógicas de producción del periódico son distintas a las lógicas de producción de la noticia. Es así como algunas noticias se filtran entre el medio, sin haber sido revisadas por los periodistas encargados, lo que lleva a que eventualmente aparezcan noticias que no cumplan con los procedimientos regulares para su publicación.

Para que las noticias de temas en ciencias biomédicas logren ser apropiadas y utilizadas por las audiencias se requiere haber desarrollado una cultura científica, la cual es definida por Lisbeth Fog como: “algo que va más allá de la mera transmisión de resultados y avances de la ciencia. Incluye las capacidades propias del desarrollo humano y social, con el análisis, la creatividad, la crítica constructiva, el trabajo colectivo, la síntesis, la adaptación a los cambios, la evaluación y la mirada hacia las consecuencias de nuestros pensamientos, acciones. Tiene que ver con enseñar a pensar”⁶.

Esta cultura científica debe ir acompañada de una cultura bioética, por consiguiente, es una tarea de las entidades educativas el transmitir conocimiento pero también el enseñar a usar el saber de manera ética, se necesita de una educación que forme en habilidades intelectuales pero que incluya las situaciones éticas implícitas en la vida cotidiana⁷.

Con los resultados de este trabajo se genera el debate de si el problema de la dificultad de divulgar las ciencias biomédicas tiene que ver con el desarrollo de la cultura científica. Si bien

⁶ FOG, Lisbeth. Comunicación de la ciencia e inclusión social. *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*, 2004, número 32: 36–41.

⁷ GUERRA, María del Rosario y SALVADOR, José Loreto. *Tiempo de educar. Revista Interinstitucional de investigación educativa*, 2005, 6(11): 9–34.

no es responsabilidad de los medios el lograr mayor calidad en la educación y el desarrollo de una cultura científica, si deben contribuir con incentivar más debates en ciencias biomédicas que presionen a las entidades públicas y al gobierno a trabajar en el fortalecimiento de estos temas. Es una obligación de la educación y el gobierno fomentar esta cultura en la población, así como la cultura de bioética, ya que con ella se logran fomentar condiciones de respeto a la diferencia, tolerancia, escucha, actitud interna de humildad que permite apropiarse del conocimiento y el aceptar la posibilidad de cuestionar las propias convicciones desde otras posiciones. Como lo refuerza Ricardo Holdeín, en su artículo “La enseñanza de la bioética en el pregrado. Reflexiones sobre un problema inconcluso”, la ignorancia convierte en imposible el diálogo bioético.⁸

Los científicos, “expertos”, pertenecen a una sociedad que necesita que sus productos de investigación contribuyan con el desarrollo del país, pero para eso se necesita que dichos productos sean socializados y se conviertan en el acervo de conocimientos de las audiencias. Así pues, ellos también son responsables de lograr que la información se convierta en comunicación en temas de ciencias biomédicas.

Incentivar a los científicos a comunicar sus resultados es también una función de las escuelas disciplinares quienes deben enseñar filosofía, humanidades y bioética con la intención de formar profesionales donde la teoría, la práctica y la virtud marchen unidas⁹.

Como propuesta final y con el objeto de aceptar la responsabilidad social que tienen los científicos, vale la pena que por cada publicación en revistas indexadas de alta complejidad en su

tema, publiquen un documento en una revista de divulgación, con la sencillez que esta exige, mostrando al país sus resultados y la importancia de los mismos. Para esto, se podría aplicar el concepto del “bilingüismo”, o sea, hablar en dos idiomas, uno para sus pares internacionales, expertos en sus temas de ciencia y tecnología y el otro para públicos legos que merecen y necesitan no solo ser informados sino incluir esa información en su acervo de conocimientos.

Además de los científicos y los periodistas, hay tres actores que intervienen y que pueden contribuir con el mejoramiento del hábito híbrido: el gobierno, los medios de comunicación y las instituciones científicas. La falta de conocimiento para lograr entender, creer y valorar una noticia es un problema de educación y de falta de una cultura científica que deben ser incentivadas desde el colegio y deben ser promulgadas desde el gobierno.

La última reflexión de este documento es en dónde publicarlo y porque. La importancia de comunicar ciencia ha sido un tema ampliamente debatido y sobre él se han escrito muchos documentos, sin embargo, la calidad y responsabilidad de esta tarea es un tema emergente que debe incluir la ética y más especialmente la bioética, puesto que el profesional con este “hábito híbrido” ha de exponer problemas biomédicos que involucran al ser humano y su calidad de vida.

Bibliografía

1. BRUSSINO, Silvia. Ética de las virtudes y medicina (II). *Tópicos: Revista de filosofía de San José (Argentina)*, 2001, número 008–009: 4–58.
2. FOG, Lisbeth. Comunicación de la ciencia e inclusión social. *Quark: Ciencia, medicina, comunicación y cultura*, 2004, número 32: 36–41.
3. FRANCO, María Camila. Lo desafíos de hacer periodismo científico en Colombia: Conocer, educar y difundir. *En*: MASSARANI, Luisa y POLINO, Carmelo. *Los desafíos y la evaluación del periodismo*

⁸ HOLDEÍN TABLADA, Ricardo. La enseñanza de la bioética en el pregrado. Reflexiones sobre un problema inconcluso. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 2007, 6 (5): 5p.

⁹ *Ibid.*, 5p.

- científico en Iberoamérica*. Jornadas Iberoamericanas sobre la ciencia en los medios masivos. Santa Cruz de la Sierra: AECI, RICYT, CYTED, SciDevNet, OEA, 2008. pp. 97–98.
4. GUERRA, María del Rosario y SALVADOR, José Loreto. *Tiempo de educar*. *Revista Interinstitucional de investigación educativa*, 2005, 6(11): 9–34.
 5. HOLDEÍN TABLADA, Ricardo. La enseñanza de la bioética en el pregrado. Reflexiones sobre un problema inconcluso. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 2007, 6 (5): 5p.
 6. PORTILLO, Zoraida. Instituciones científicas y manejo de medios: el papel del comunicador científico. *En*: MASSARANI, Luisa y POLINO, Carmelo. *Los desafíos y la evaluación del periodismo científico en Iberoamérica*. Jornadas Iberoamericanas sobre la ciencia en los medios masivos. Santa Cruz de la Sierra: AECI, RICYT, CYTED, SciDevNet, OEA, 2008. pp. 85–93.
 7. SCHÜTZ, Alfred. El forastero. Ensayo de psicología social. *En*: *Estudios sobre la Teoría social. Escritos II*. Buenos Aires: Amorrortu editores, 2003. pp. 95–108.
 8. WOLTON, Dominique. Informar no es comunicar: contra la ideología tecnológica. Barcelona: Gedisa, 2010. Pp. 11–35.