

# El científico como fuente periodística y como comunicador de la ciencia. Revisión del papel del periodismo y la divulgación científica

CARLOS ANDRÉS URREGO ZULUAGA<sup>1</sup>

Artículo recibido el 9 de agosto de 2018, aprobado para su publicación el 31 de agosto de 2018

## Resumen

Mientras que en los llamados países desarrollados, los científicos tienen entre sus tareas divulgar y llevar el conocimiento al mayor número de esferas de la sociedad posible, en América Latina, y puntualmente en Colombia, este papel lo cumplen solo algunos interesados, ya que la mayoría se encuentran alejados de las herramientas de la divulgación de la ciencia y, en el mejor de los casos, toman esta labor como una adenda sin justificación. Este ensayo analiza la situación del periodismo y la divulgación científica, se interesa por el manejo de las fuentes periodísticas cuando estas son de investigadores y la posibilidad de que estos, en algún momento, se conviertan en comunicadores de sus propios desarrollos. Se muestra el caso de la Universidad de Manizales, no solo desde su acervo investigativo sino desde el potencial de una cultura de divulgación que permea necesidades de formación para la diseminación científica del conocimiento científico.

**Palabras clave:** Periodismo científico; Divulgación de la ciencia; Comunicación; Sociedad del conocimiento.

## 1. Introducción

Uno de los grandes retos del periodismo y la divulgación de la ciencia es formar periodistas que “vivan la ciencia” o investigadores que logren comunicar de manera asertiva sus resultados y metodologías. Comprender los intrínsecos de años de pesquisas de un científico en algunas

---

1 Comunicador Social y Periodista de la Universidad de Manizales. Magíster en Estudios Políticos de la Universidad de Caldas. Premio Nacional de Periodismo Fasecolda 2013. Colaborador en temas de ciencia de La Crónica del Quindío, El Espectador y Revista Semana. Ha trabajado en TvA Noticias, Telecafé Noticias, Caracol Radio, entre otros medios de comunicación. Líder de la Unidad de Comunicaciones de BIOS y actualmente es docente de la Escuela de Comunicación Social y Periodismo de la Universidad de Manizales, integrante del Grupo de Investigaciones de la Comunicación y editor de la revista de divulgación científica y el programa de radio sobre ciencia, ambos llamados Eureka. Correo electrónico: caurrego@umanizales.edu.co

horas es una labor compleja, sin embargo, necesaria para construir sociedades mejor informadas y que, posiblemente, tomen mejores decisiones a la hora de elegir representantes en el gobierno o apoyar o no leyes, decretos y demás.

El gremio de periodistas científicos en Colombia es pequeño, la Asociación Colombiana de Periodismo Científico (ACPC) fue fundada en 1976 y ha contado con varias etapas. Luego de varios años sin funcionar, en el 2018 un grupo de periodistas la revivió pero la mayoría de integrantes son profesores universitarios, periodistas o jefes de unidades de comunicación de instituciones que tienen algo que ver con ciencia pero, la realidad, es que la mayoría no vive del periodismo científico (como si ocurre en muchos otros países).

En el país hay casos como los de Ángela Posada Swafford y Pablo Correa, quienes fueron becados por el MIT en su Knight Fellow de *Periodismo científico*; Lisbeth Fog, quien cuenta con una maestría en el tema de la Universidad de Boston y lleva más de 30 años visibilizando la ciencia nacional; Ramiro Velásquez en El Colombiano, quien también se ha enfocado en hablar sobre ciencia. Son casos contados en los que periodistas viven de la ciencia en Colombia, los demás, la gran mayoría, apoyan otras labores en instituciones, centros de ciencia, laboratorios o universidades o simplemente abordan temas científicos cuando tienen tiempo más por pasatiempo y pasión que por hacer parte de su trabajo.

Mientras tanto, al parecer, son pocos los científicos que se centran en divulgar y democratizar la ciencia en el país (aunque van en aumento), principalmente porque no tienen las herramientas ni la motivación para hacerlo. Ejemplos como Santiago Vargas o Luis Núñez se pueden contar con los dedos de la mano. En la mayoría de medios de comunicación del país las informaciones científicas vienen de agencias de noticias. En la investigación *Análisis del papel de los medios de comunicación frente a la divulgación científica en el marco de las políticas públicas de ciencia, tecnología e innovación* (Urrego, 2016), se encontró que un gran porcentaje de información es realizada por periodistas externos al medio y que, en su mayoría, se enfocan en investigaciones extranjeras y no nacionales.

En sus intervenciones, Bernardo Esteves de la Revista Piauí de Brasil señala que el papel del periodista científico no es tornar importante lo que es interesante sino interesante lo que es importante, esto como un llamado a disminuir los titulares de medios de comunicación que dicen cosas como: “La meditación en pareja intensifica el orgasmo” o “Al besarse prefiere la inclinación a la derecha”; temas que son sugestivos pero que no aportan significaciones positivas a la construcción de sociedad, al mejoramiento de la vida y a los pilares de la existencia de la ciencia al buscar respuestas a las preguntas de la naturaleza humana.

Y a esta frase, le sumo otra que Leonardo Da Vinci plantea hace más de 500 años: “Solo es ciencia la ciencia transmisible”; él ya tenía claro que la ciencia es para la gente, para el transeúnte. Con ello se sustenta que:

El periodista científico tiene la responsabilidad de hacer ver al gobierno y a la sociedad de su patria este carácter de obligatoriedad de la investigación científica para todas aquellas comunidades que estén dispuestas a llevar a cabo un auténtico desarrollo. Para ello, debe él mismo impregnarse de tales conceptos utilizando cuanto material llegue a sus manos (Calvo, 1965, p. 9).

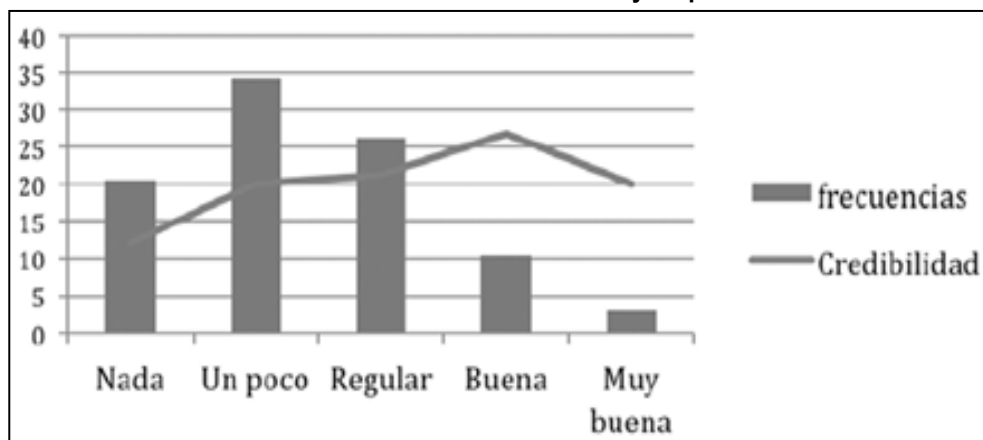
Una lucha de parámetros hace de esta una situación compleja. Comprender un tema lejano al día a día del periodista en poco tiempo, contar con un científico que se tome el tiempo de explicar, paso a paso, lo que encontró en su pesquisa, construir un artículo llamativo que impacte en la opinión pública y, por qué no, en las políticas públicas y, finalmente, puntuar alto en las métricas digitales que van desde las que analizan alcance hasta los comportamientos de las audiencias. Un reto que tienen por delante quienes desean divulgar y cubrir temas de ciencia.

En América Latina, desde el Primer Seminario Interamericano de Periodismo Científico en Chile a mediados de 1960 y la firma de la Declaración de Punta de Este en 1967, en la que los mandatarios de la zona apoyaban esta especialidad del periodismo, se habla de la necesidad de institucionalizar y fortalecer esta especialización del periodismo. Pero como lo aseguran María Fernanda Gutiérrez y Jairo Antonio Rodríguez Leuro, en el artículo *Científicos y periodistas en la divulgación de la ciencia*, nos abocamos a un problema de responsabilidad social, ya que entre el esfuerzo periodístico versus los resultados científicos hay una gran brecha:

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 (2012, p. 36).

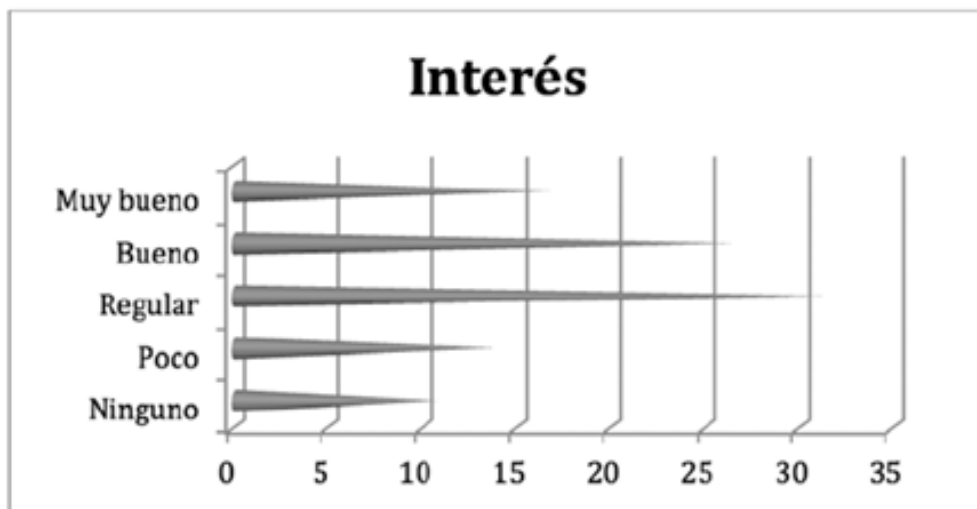
En su investigación, estos dos biomédicos se preguntan sobre el impacto, la credibilidad y lecturabilidad de las noticias que tienen que ver con ciencias biomédicas, registran datos significativos como observamos en las siguientes gráficas:

**Tabla 1**  
**Comparación entre la frecuencia con la que los encuestados leen sobre temas de ciencia biomédica y lo que les cree**



Fuente: Gutiérrez & Rodríguez, 2012, p. 41.

**Tabla 2**  
**Interés de los entrevistados por las noticias sobre ciencias biomédicas que salen en la prensa escrita**



Fuente: Gutiérrez & Rodríguez, 2012, p. 41.

La investigación encontró, entre otras, que en ocasiones las audiencias no entienden de lo que les hablan, lo que les hace perder rápidamente el interés en los artículos (falta de educación científica en Colombia); la credibilidad no pasa por las fuentes que se incluyen en los productos sino por la confianza que les genera los medios de comunicación y, finalmente, el interés de informarse y leer sobre estos temas es entre regular y poco. Los investigadores hacen un llamado a construir periodistas y científicos “híbridos” que logren desarrollar una noticia atractiva sin caer en el amarillismo o investigadores que puedan decantar su lenguaje en los medios de comunicación y de esta manera visibilizar los distintos resultados de investigación en esta disciplina.

Aquí vale la pena traer a colación las conclusiones del análisis realizado en el 2016, en el que encontré, entre otros:

No hay alineación entre los objetivos de divulgación de la ciencia y los medios de comunicación. Cada uno va por su lado, situación que genera poca masa crítica en la sociedad para exigir mayor presencia estatal y de los medios en la comunicación de las investigaciones y la generación de nuevo conocimiento.

La ciencia ha ganado espacio en los medios de comunicación, pero sigue siendo mucho menor que el de otros temas. En Colombia ese espacio se confunde con la tecnología y en ocasiones es ocupado por agencias de noticias en lugar de investigación y textos originales.

Hace falta mayor profundidad en la formación de periodistas de ciencia, sigue siendo un gremio muy pequeño, además de no ser un segmento especializado en la mayoría de casos, es decir, los periodistas que cubren ciencia deben trabajar en otros temas (Urrego, 2016, p. 32).

Y un punto que no entra al análisis de este artículo es el impacto. Lo decía Lisbeth Fog en *Comunicación científica en Colombia: ¡TODO UN RETO!* (sic):

Pero, ¿cuántos colombianos leen periódicos? ¿realmente estamos popularizando la ciencia a través de los medios escritos? La mayor circulación de El Tiempo se presenta los domingos, con alrededor de 500.000 ejemplares.

En radio, la mayoría de las emisoras comerciales transmiten esporádica e irregularmente informaciones científicas, especialmente en temas de salud, biografías o entrevistas con científicos, en la eventualidad de congresos o seminarios, así como temas sociales (Fog, 1999, p. 36)

Situación que, incluso, casi 20 años después sigue siendo muy parecida. Y en la televisión, luego de iniciativas como *Universos* o *Eureka*, en Colombia solo se ven proyectos unitarios, documentales o algunos interesados que, en redes sociales o YouTube, hacen algunos *videoblogs* sobre temas científicos.

Es claro que han aumentado los espacios para la ciencia en las páginas de los medios de comunicación escritos, como la sección *Vivir* de El Espectador, los artículos de ciencia de El Tiempo o las columnas de opinión sobre avances regionales en El Colombiano, pero este tema sigue lejano de la discusión nacional, de la agenda pública, punto que quedó claro en la presentación del presupuesto del Gobierno Nacional en el 2017, en el que se proponía una reducción cercana al 41.5%, que finalmente fue menor luego de movilizaciones y algunas peticiones ciudadanas. Pero el presupuesto para CTel es y continuará siendo uno de los más bajos (sino el más). Y a esto sumémosle que mientras en 1996 el 0.7% del Producto Interno Bruto estaba destinado a estos temas, hoy en día no pasa el 0.2%.

Las ideas son el alma de los procesos investigativos, bajo este postulado estas son el pretexto para la transformación social, asimismo, se convierten en el elemento fundante del crecimiento económico. No obstante, las ideas que generan las transformaciones sociales y económicas no son resultado de la reproducción de sistemas aplicados en otras latitudes, antes por el contrario, son fruto de la acción racional e intencionada, apoyada en políticas contundentes y organismos serios que velen por el cumplimiento eficaz del hecho práctico del conocimiento (Montenegro, 2014, p. 12).

Es decir, es necesario fortalecer el sistema científico nacional para aportar soluciones a nuestros problemas de manera original y no copiando a los demás. Pero sin recursos y sin una interiorización de la importancia de la ciencia en la sociedad, este es y seguirá siendo un punto idílico. Para esto es necesario que haya educación y presupuesto para convertir esas ideas en prototipos, proyectos, iniciativas, *spin off* y demás y que finalmente la sociedad los integre como propios.

## 2. Similitudes y diferencias

En una revisión poco profunda se pueden encontrar muchas más diferencias que similitudes entre el científico y el periodista. Mientras que el periodista tiene uno o dos días para entregar su pieza, para el investigador algunos años normalmente. Para el periodista el agua es eso, agua, pero para el científico, allí se encuentran miles de bacterias, animales, todo un universo de vida; para el periodista respirar es simplemente una acción que debemos hacer para continuar con nuestras vidas, para un investigador es un proceso complejo en el que varios sistemas y órganos intervienen.

La periodista científica Lisbeth Fog, en su artículo *De las fuentes al público*, nombra como elementos disímiles entre periodistas y científicos los siguientes:

El nivel de formación difiere notablemente: mientras es común que los investigadores cuenten con títulos de postgrado –en medio de todo la universidad es uno de sus hábitats más frecuentes–, los periodistas a duras penas tienen un título de pregrado (...). El lenguaje es una de las barreras que nos diferencian y nos apartan de nuestras fuentes científicas. Cuando el investigador habla de tensores y geodésicas tridimensionales para explicarnos la teoría de la relatividad, o de la secuenciación del ácido desoxirribonucleico en el código genético del ser humano, el periodista empieza a tener problemas. A medida que se especializa en su rama específica de la ciencia, el científico adquiere un metalenguaje que asume como cotidiano. Error. La jerga científica sólo la entienden sus colegas; y si el periodista no la entiende, menos la van a hacer los potenciales receptores de la información (Fog, 2002, p. 3).

Y finalmente:

Audiencias diferentes: si el científico tiene como objetivo escribir para sus colegas, en revistas científicas especializadas, el público del periodista es la gente de la calle, lo cual es un decir, porque además es imposible hablar de un ‘público en general’. Incluso dentro de la misma ciudadanía de un país se encuentran sociedades y comunidades con sus propias características de formación educativa, de medio ambiente, de condiciones económicas y políticas diferentes. El reto es aún mayor. Una de las primeras tareas del periodista es definir y conocer a su audiencia, identificar el lenguaje más apropiado y llegar de manera efectiva con su mensaje (Fog, 2002, p. 3-4).

En resumen: tiempo, visión del mundo, lenguaje, audiencias, y formación son algunos de los elementos que nos diferencian a los periodistas de los científicos. Cada una es un reto por superar. Es, así, necesario que el editor o director de un medio de comunicación pueda comprender que al cubrir temas específicos y complejos como la biología computacional, la teoría de cuerdas, la segunda ley de la termodinámica, enfermedades mentales o procesos sociológicos, entre otros, el periodista necesita tiempo para lograr llevar un mensaje claro, informado y correcto, además de acercarse un poco a la vida del investigador y entender la forma en que su visión del mundo funciona. “Todo el que es

un experto en una materia agradece mucho que tú le dediques mucho tiempo a investigar sobre lo que ellos saben (...) porque están acostumbrados un poco a ver al periodista como el loco que quiere sacar su sabiduría en veinte minutos y salir corriendo" (García citando a Eva Belmonte, 2017, p. 60).

Aunque en Colombia solo algunos científicos intentan hablarle a los grandes públicos, modificar su lenguaje para que cualquier ciudadano entienda su trabajo y sus pesquisas (y cómo no, si quienes se ven beneficiados de sus desarrollos son ellos), debe ser un paso primordial para la llamada "locomotora de la ciencia, la tecnología y la innovación". Esto también pasa por el sistema de estímulos de los centros de ciencia y universidades en los que publicar una investigación en una revista indexada, que solo lee un muy pequeño número de pares del investigador, da puntos y genera beneficios, mientras que desarrollar elementos de comunicación como *podcast*, artículos, videos, revistas, blogs, reportajes multimedia, entre otros, no puntúa en muchas de estas instituciones; sin embargo desde el 2014 Colciencias incluyó en su modelo una categoría de *apropiación social del conocimiento* en la que se pueden incluir algunas de estas iniciativas, lo que ha mejorado gradualmente la producción dentro de este ámbito.

El periodista le habla a una audiencia variopinta, en la que se mueven cientos, miles o incluso millones de lectores, radioescuchas, televidentes e internautas y aunque los medios deberían tener claro a quien le hablan, las redes sociales e internet han hecho que dichas audiencias alcancen números nunca antes imaginados; por su parte el científico, como lo dije anteriormente, le habla a sus pares (y a un grupo limitado de formantes) en su lenguaje técnico en artículos de revistas indexadas, seminarios o congresos con temáticas especializadas.

Por eso, uno de los retos es que los científicos logren utilizar un lenguaje que posibilite la fluidez de una comunicación interactiva, que permita ejemplificar y por qué no, utilizar metáforas, metonimias, hipérbolos y demás figuras retóricas y literarias.

Como lo explica Carlos Elías:

El lenguaje científico tiende a un sistema de signos como el de las matemáticas o la lógica simbólica. Su ideal es el lenguaje universal como la *característica universalis* que Leibniz había comenzado a proyectar a finales del siglo XVIII. Es decir, puede escribirse un texto científico extenso sin necesidad de usar ningún término de vocabulario del lenguaje literario. Cualquiera que observe lo que queda escrito en el encerado tras una clase de química orgánica o de mecánica cuántica comprobará que es muy difícil conocer el idioma materno con el que habitualmente se comunica el profesor que acaba de impartir la clase. (...) (Mientras que) el literario (lenguaje) suele resultar deficiente en ciertos aspectos, abunda en ambigüedades, como cualquier otro lenguaje histórico, lleno de homonimias, de categorías arbitrarias e irracionales, como el género gramatical. Otras son claramente anticientíficas (Elías, 2008, p. 141).

En este punto, entre los ejemplos que utiliza Elías se encuentra el uso de "puesta del sol" o de "poniente", cuando desde Galileo está claro que el Sol no se mueve.

Igualmente comenta en torno a las diferencias del lenguaje científico y el narrativo señalando que este último: “Dista mucho de ser meramente significativo. Tiene su lado expresivo, conlleva el tono y la actitud del que habla o del que escribe, y no declara o expresa simplemente lo que dice, sino que quiere influir en la actitud del lector, de persuadirle y, en última instancia, hacerle cambiar” (2008, p. 142).

Esa discrepancia en el uso del lenguaje aleja los objetivos científicos y periodísticos. Como también lo explica Elías, los científicos desprecian el simbolismo fónico y alaban la lógica simbólica, mientras que los periodistas, por el contrario, no buscan solamente la belleza literaria, sino incluso el perfil literario.

El uso del lenguaje es un reto pero hay puntos medios en los que es posible descodificar los códigos de la ciencia en elementos de fácil entendimiento sin perder el rigor. Para esto, Elías habla del uso de la sinonimia que da fuerza al discurso, del ejemplo como concreción narrativa que permite la “comprensión indirecta de la tesis o la afirmación que trata de establecerse”, de la definición como declaración de las propiedades del concepto material o inmaterial que es definido, de la analogía que trata de buscar las relaciones de semejanza con cosas y conceptos distintos, de la metáfora, con el que se transfieren términos concretos a experiencias abstractas y el uso de la cita (periodística) (Elías, 2008, p. 154).

Gutiérrez y Rodríguez encontraron, en las entrevistas realizadas a periodistas en su investigación, que estos siempre se preguntan “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” (2012, p. 38).

¿Serán estas preguntas también básicas para que un investigador pueda comunicar no solo los resultados sino la metodología aplicada en sus trabajos? Pero entre todas esas diferencias hay similitudes que saltan a la luz, la que considero más relevante: la búsqueda de la verdad, de responder preguntas. La verdad periodística es diferente a la verdad científica, es decir, en el periodismo hay tantas verdades como fuentes tengamos (si se hace un buen trabajo de reporte), por su parte, el investigador propone una hipótesis, realiza experimentos para comprobarla o negarla y con esto genera unas conclusiones, su verdad científica, que puede ser confirmada o negada por otros.

Finalmente, ambos compartimos un objetivo común, y es que tanto periodistas como científicos cumplimos una función social y nos debemos es al público que recibe los mensajes en el primer caso, como a aquel que aplica ese conocimiento en el segundo. Una información adecuada y pertinente a una sociedad que la necesita puede ayudarle a mejorar su calidad de vida, mientras que una sociedad con el conocimiento que produce su comunidad científica y las aplicaciones que pueda tener y la puedan beneficiar también le ayuda a elevar su calidad de vida. Los periodistas cumplimos con nuestra función social cuando la sociedad se entera de la actualidad científica, de las novedades en ciencia y en tecnología, de los procesos utilizados, de la misma manera como los científicos cumplen



con su función social cuando realizan un descubrimiento, cuando corroboran la efectividad de una droga, cuando le dan forma a sus observaciones (Fog, 2002, p. 4).

Aquí hago un paréntesis para hablar de la diferencia entre divulgación y periodismo científico. En el libro *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática* de Carlos Elías (2008) se explica que la divulgación la hacen siempre las fuentes (en este caso los científicos) y, por tanto, tiene como objeto beneficiar el entorno de la fuente. El periodismo científico no se queda allí. Contrastar, profundizar y contextualizar la información son elementos necesarios para entenderse como periodismo. “El periodista no busca beneficiar a la fuente sino a la sociedad” (Elías, 2008, p. 16).

Ahora, un científico no vive en una burbuja, también hay intereses ocultos (como en cualquier tema que se aborda desde el periodismo). Este es otro problema que se encuentran al cubrir este tipo de fuentes ¿Cómo saber que esa investigación es importante? ¿De qué manera puedo corroborar que los resultados están estrechamente relacionados con un proceso investigativo y no buscan beneficiar unos intereses puntuales? ¿Quién me confirma que esta persona que voy a entrevistar es la fuente ideal?

Estas preguntas las hacemos todo el tiempo quienes en algún momento cubrimos temas de ciencia y en un mundo en el que unos 2.000.000 de artículos científicos se publican cada año ¿cómo saber qué tan importante es el que estoy leyendo?, además, aunque publicar en *Nature*, *Cell* o *Science* es el sueño de muchos científicos, esto no quiere decir que dicha investigación sea relevante o tenga impacto en la opinión pública ni en la toma de decisiones políticas. Esto aún no está resuelto, al respecto Francisco Villatoro en su artículo ¿Cómo identificar la investigación relevante? dice que:

Las métricas más importantes para medir la relevancia y el impacto de un artículo están basadas en las citas que ha recibido. El problema es que determinar con precisión estas citas es muy difícil en la actualidad. Se pueden usar las citas en el *Web of Science de Thomson Reuters*, o en *Scopus de Elsevier*, o incluso en *Google Scholar*, pero en cada caso se obtiene un resultado distinto (2013, s.p.).

En este punto, el trabajo periodístico, el buen reporteo, la búsqueda de contrastes, contextos y demás son trascendentales, aún más en un país como Colombia en el cual aunque hay ciencia interesante, con alto impacto, en ocasiones no logra llegar a las grandes revistas indexadas. Así que acá debe entrar a jugar lo que Gutiérrez y Rodríguez escriben en su artículo: *Alguien que le gusta ver el mundo a través de los ojos de la ciencia* (2012), es decir, internarse en el mundo de la ciencia.

Buscar pares del investigador y conocer su posición sobre lo que se está presentando, leer los artículos escritos sobre el tema, preguntarse: ¿En el primer artículo se desarrolló un gran avance, casi que de la nada o se han realizado varias publicaciones registrando los pasos y dificultades de la pesquisa?, buscar investigadores internacionales (que no conozcan al científico) y elevar inquietudes acerca de la importancia de dicha investigación, su posible impacto y problemas, para esto es necesario empezar a construir una agenda de consultores

válidos, interlocutores que ayuden a tomar decisiones cuando se hace reportería en un tema de difícil calado.

En general, en las escuelas de comunicación y periodismo enseñan que los científicos deben ser tratados como fuentes racionales, imparciales, expertas en temas. Como lo dice Luisa García en *Háblame de tus fuentes* cuando cita a Monserrat Quesada: “Hay que distinguir (las fuentes) entre las que no están implicadas directamente en los hechos que se investigan (...) habría que incluir todos los expertos que puedan ayudar al periodista a aclarar con el tema en cuestión” (2017, p. 50). Pero, ¿qué hacer cuando ese experto es la fuente principal, es a quien se le debe aplicar el paso a paso del reporte periodístico?, allí hace falta tomar al científico como fuente periodística, con sus posibles intereses y motivaciones para ocultar información, posibles mecenazas o errores en la metodología.

Para poder entrevistar a un científico (o cualquier fuente periodística) es necesario prepararse, hay que estudiar al personaje, leer sus artículos y publicaciones, intentar entender lo que estudia, esto con el fin de demostrarle al investigador que hay un interés genuino en comprender y comunicar su investigación. Un buen consejo es pasar el día con él, participar en sus clases y interactuar con él o ella en el laboratorio, no se puede esperar que en 30 minutos resuma lo que ha logrado hacer en varios años de trabajo.

Con el paso de los años, poco a poco, se ha ido rompiendo la imagen del científico como una persona alejada de la sociedad, casi que paria, “loco”, que vive en su laboratorio. Buscar el lado humano de un investigador es un interesante gancho para hacer cubrimientos periodísticos. De esta manera se acerca al científico a la audiencia y se pueden encontrar elementos comunes entre la historia del mismo y de quien consume el producto periodístico.

Cuando se hace cubrimientos periodísticos de temas científicos, Carlos Elías (2008) habla de la necesidad de preguntarse: “¿por qué esto es importante?, ¿por qué debería publicar esto?” Y yo le sumo: ¿quién financia esta investigación y por qué? Es diferente el impacto de los resultados de una investigación sobre las consecuencias de las bebidas azucaradas financiada por un instituto público a uno por una empresa que vive de los cereales o las bebidas gaseosas.

Otras inquietudes necesarias al abordar a un científico como fuente periodística son:

-¿Qué tan grande fue la muestra para esta pesquisa? El impacto de una noticia de una investigación con dos mil personas en una ciudad como Manizales es diferente a si son dos mil en todo el país.

-¿Cuánto tiempo duró la investigación? La ciencia, la buena ciencia, toma tiempo.

-¿En qué revista indexada, es decir, con revisión de pares, fue aceptada esta pesquisa? Así se tiene un primer indicio sobre qué piensan otros científicos sobre los resultados pero esto no es un elemento concluyente. Vale la pena recordar el caso de Haruko Obokata del Instituto RIKEN (Japón), quien publicó en *Nature* unos supuestos avances científicos en el manejo de células madre. En el 2014 la revista publicó dos cartas de rectificación al encontrar que el científico y su grupo habían mentado.

### 3. Nuestra experiencia en la Universidad de Manizales

La Universidad de Manizales fue fundada el 24 de julio de 1972. A sus 45 años cuenta con 19 pregrados (entre virtuales y presenciales) y unos 30 posgrados. 18 grupos de investigación, algunos en las máximas categorías otorgadas por Colciencias (A1 y A) y cuatro centros de investigación. Esta universidad se centra en el humanismo aunque en sus investigaciones se encuentran temas de ciencia básica e interrelaciones entre las llamadas ciencias duras y blandas.

Esta institución cuenta con un acervo interesante de productos investigativos publicados en revistas indexadas internacionales (cerca de 46), una patente otorgada y varias en curso; por tal motivo, desde mediados de abril del 2017, iniciamos con la Dirección de Investigaciones y Posgrados la puesta en marcha de un medio de divulgación científica de la universidad, la revista *Eureka*, como respuesta a la necesidad de darle un tratamiento diferente a la forma de comunicar los desarrollos científicos y de visibilizar el impacto de la ciencia de la U. de Manizales.

Inmediatamente inicié como editor de dicha publicación, se decidieron los temas para la primera edición, entre los que se encuentran ingeniería, genética, gestión del riesgo, psicología y algunas visiones sobre el papel del Derecho en el país. Un menú temático entre ciencias básicas y sociales. La meta era continuar con el buen legado de publicaciones como *Pesquisa* o *Intellecta*.

En el desarrollo de la revista, que será cuatrimestral y tendrá su primer número en agosto de 2018, encontramos puntos que se deben mejorar por parte de los investigadores para comunicar de mejor manera sus invenciones. Solo para nombrar algunos ejemplos:

- ✓ Aunque inicialmente se pensó en que algunos de los artículos deberían ser escritos por los mismos científicos, encontramos varios tropiezos. El más alarmante, la falta de empatía con la divulgación de sus propios desarrollos, es decir, los investigadores no han interiorizado que su proceso científico termina cuando la sociedad accede a sus resultados. Aquí se nota la desconexión de los investigadores con la comunicación.
- ✓ Se le solicitó a una investigadora un artículo de máximo 700 palabras en las que describiera su trabajo, sus líneas de investigación y resultados. Uno de ellos envió un documento (no hecho para la publicación) de 17.850 palabras. Esto demuestra la falta de herramientas para concretar ideas y vender un tema novedoso para, por ejemplo, un medio de comunicación.
- ✓ Uno de los textos, realizados por una periodista *freelance*, contó con la dificultad de que tomó casi dos meses para contactar a la investigadora principal y sus pares en otros países nunca contestaron las preguntas para construir el texto, lo que se convirtió en un problema entre las expectativas de la Dirección de Investigación y la posibilidad de cumplirlas sin el apoyo de los científicos.

En Colombia, con casos puntuales como la Universidad Javeriana con la revista *Pesquisa*, la Universidad del Norte con *Intellecta*, Eafit y algunas otras, no son comunes estos esfuerzos en

divulgación. Existen esfuerzos para hacer divulgación científica; por ejemplo, la Universidad de los Andes realiza cursos intensivos de unas dos semanas en las que sus investigadores aprenden a escribir para medios de comunicación, desarrollar leads periodísticos, titular, vender una historia, entre otros, pero no son constantes.

Manizales no ha sido la cuna de la divulgación y el periodismo científico, como bien se resalta en el artículo *Análisis del papel de los medios de comunicación frente a la divulgación científica en el marco de las Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación*:

Desde noviembre del 2015 hasta mayo del 2016 BIOS y la Universidad de Manizales llevaron a cabo un diplomado en periodismo científico, en el que cerca de 25 comunicadores institucionales y organizacionales, periodistas en ejercicio y científicos participaron durante 120 horas de esta actividad formativa, auspiciada por el proyecto de regalías Caldas BIO-región. Pero este hito fue de un momento único y difícilmente se podrá repetir, incluso teniendo en cuenta que se graduaron 22 personas y entregaron 10 productos multimediáticos sobre ciencia realizada en la región (Urrego, 2016, p. 32).

Aunque la Universidad de Manizales está interesada en la divulgación de la ciencia, la formación es esencial pero, sin el apoyo de los recursos de las regalías (con los que se realizó el diplomado), al parecer, esta iniciativa no se repetirá.

Así que queda la posibilidad de formarse en otras partes del país o el continente. En el artículo *Posgrado en Comunicación de la Ciencia en América Latina: un mapa y algunas reflexiones* se habla de un variopinto mapa de posibilidades en las que la mayoría (19 de 22) se ofrecen para un público mixto, que se mueve entre la ciencia y la comunicación, aunque hay casos en los que se presentan líneas: una para periodistas y otra para investigadores.

En total, fueron identificados 22 programas para la formación de comunicadores de la ciencia con las características establecidas. Al igual que en otros países fuera de la región (Trench, 2012) en América Latina existe una amplia variedad de propuestas y enfoques (Reynoso, Monterrosa & Macías, 2015). Como señalan Jon Turney (1994) y Felicity Mellor (2013) los enfoques dependen en buena medida de las instituciones que albergan estos programas dando lugar a diferentes propuestas de acuerdo a los intereses, líneas de trabajo, necesidades de la institución y la experiencia de los profesores (...). Los programas analizados en este estudio están ubicados en cinco países: Argentina (4), Brasil (9), Chile (1), Colombia (2) y México (7). Las sedes están en 13 ciudades. En México, tanto la Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica (SOMEDICyT) como la DGDC de la UNAM han impartido varios diplomados, muchas veces de manera conjunta, para diferentes instituciones en el país diseñados para las necesidades específicas del contexto en el cual se ofrece (Massarani & otros, 2016, p. 3).

A continuación presento los posgrados y cursos encontrados por Massarani y otros en América Latina:

**Tabla 3. Cursos y posgrados ofrecidos en América Latina sobre periodismo y divulgación científica**

Nombre del curso	Institución que ofrece el curso	Ciudad	País
<b>DIPLOMADOS</b>			
Diplomado de Divulgación de la Ciencia	Dirección General de Divulgación de la Ciencia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Ciudad de México	México
Diplomado en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología	Sociedad Mexicana para la Divulgación de la Ciencia y la Técnica	Ciudad de México	México
Diplomado en Comunicación de la Ciencia y Periodismo Científico	Centro Morelense de Comunicación de la Ciencia	Cuernavaca	México
Diplomado en Periodismo Científico	Centro de Bioinformática y Biología Computacional de Colombia, Universidad de Manizales	Manizales	Colombia
Postítulo en Comunicación de la Ciencia	Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile	Santiago	Chile
<b>ESPECIALIZACIONES</b>			
Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y Periodismo Científico	Universidad Nacional de Córdoba (UNC)	Córdoba	Argentina
Carrera de Especialización en Comunicación Pública de la Ciencia y la Tecnología	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad de Buenos Aires (UBA)	Buenos Aires	Argentina
Especialización en Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	Sede Andina de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)	Bariolche	Argentina
Especialização em Educação e Divulgação Científica	Instituto Federal do Rio de Janeiro (IFRJ)	Río de Janeiro	Brasil
Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde	Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), Museu de Astronomia e Ciências Afins, Fundação CE-CIERJ, Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Casa da Ciência (UFRJ)	Río de Janeiro	Brasil
Curso de Pos-grado — Especialización en Periodismo Científico	Laboratório de Jornalismo Científico (Lajor), Departamento de Política Científica e Tecnológica del Instituto de Geociencias; Departamento de Multimeios del Instituto de Arte, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	Campinas	Brasil
Especialidad en Divulgación de la Economía	Museo Interactivo de la Economía (MIDE)	Ciudad de México	México
<b>MAESTRÍAS</b>			
Maestría en Ciencia, Tecnología e Innovación, Orientación en Divulgación de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación	Universidad Nacional de Río Negro (UNRN)	Bariolche	Argentina
Ensino em Biotécnicas e Saúde	Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Fundação Oswaldo Cruz	Río de Janeiro	Brasil
Divulgação Científica e Cultural	Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo Instituto de Estudos da Linguagem Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)	Campinas	Brasil
Mestrado em Divulgação da Ciência, da Tecnologia e da Saúde	Casa de Oswaldo Cruz/ Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz); Instituto de Pesquisa Jardim Botânico do Rio de Janeiro; Museu de Astronomia e Ciências Afins; Fundação CE-CIERJ; Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Colaboração: Cornell University (EEUU); Oregon State University (EEUU); Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (Italia); Université Paris 8 (Francia).	Río de Janeiro	Brasil
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Informação e Comunicação em Saúde (PPGICS)	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	Río de Janeiro	Brasil
Educação, Difusão e Gestão em Biotécnicas	Instituto de Bioquímica Médica Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Río de Janeiro	Brasil
Posgrado en Filosofía de la Ciencia, línea de Comunicación de la Ciencia	Instituto de Investigaciones Filosóficas, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias y Dirección General de Comunicación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Ciudad de México	México
Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura	Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente	Jalisco	México
Estudios de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTS+i)	Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM)	Medellín	Colombia
<b>DOCTORADOS</b>			
Ensino em Biotécnicas e Saúde	Instituto Oswaldo Cruz (IOC), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	Río de Janeiro	Brasil
Doutorado Multi-institucional e Multidisciplinar em Difusão do Conhecimento	Universidade Federal da Bahia; Universidade Estadual de Bahia; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia; Universidade Estadual de Feira de Santana; Federação das Indústrias do Estado de Bahia; Laboratório Nacional de Computação Científica; Instituto de Humanidades, Artes e Ciências de Bahia	Salvador de Bahia	Brasil
Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Informação e Comunicação em Saúde (PPGICS)	Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz)	Río de Janeiro	Brasil
Educação, Difusão e Gestão em Biotécnicas	Instituto de Bioquímica Médica Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)	Río de Janeiro	Brasil
Posgrado en Filosofía de la Ciencia, línea de Comunicación de la Ciencia	Instituto de Investigaciones Filosóficas, Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias y Dirección General de Comunicación de la Ciencia, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Ciudad de México	México

Tomado de Massarani & otros (2016, pp. 12-14).

El científico como fuente periodística y como comunicador de la ciencia... - pp 13-27

De los 22 cursos y posgrados ofrecidos en América Latina, solo dos son de Colombia, el diplomado anteriormente nombrado entre la Universidad de Manizales y BIOS –que contó solo con una cohorte- y la maestría en Estudios de Ciencia, Tecnología e Innovación del ITM, aunque vale la pena anotar que la Universidad Javeriana está a punto de abrir una Maestría en Periodismo Científico. Ahora, el análisis se centra en si los científicos y periodistas están interesados en hacer un posgrado en estas temáticas y si las instituciones en las que trabajan los apoyan para hacerlos. En una mirada *grosso modo* diría que no, por lo que los cursos y diplomados son una gran opción pero, al parecer, las universidades y centros de ciencia de Colombia y puntualmente de Manizales no han interiorizado la importancia de la divulgación y periodismo científico para visibilizar sus desarrollos científicos.

## 4. Conclusiones

- ✓ Las instituciones en las que trabajan científicos deben iniciar procesos de formación para capacitarlos en temas de divulgación y comunicación de la ciencia, esto con dos fines: el primero, mejorar las relaciones entre investigadores y medios de comunicación, y segundo, para que los científicos puedan ampliar el impacto de sus investigaciones a la sociedad, a los tomadores de decisiones, gerentes de empresas, políticos y demás.
- ✓ En el Eje Cafetero recientemente solo se ha realizado un diplomado para cualificar a investigadores y periodistas en temas de divulgación y periodismo científico. En Colombia solo hay un programa activo -y una posible maestría dentro de poco- que va en este sentido. Es necesario que las instituciones, puntualmente las universidades, integren a sus cursos de extensión e incluso a sus currículos, materias o módulos sobre estas materias para ambas líneas, periodistas e investigadores.
- ✓ Las universidades e instituciones científicas deben analizar sus sistemas de estímulos y motivaciones para integrar la divulgación de la ciencia a sus procesos, de esta manera, los investigadores tendrán mayores razones para construir productos sobre ciencia que aborden sus pesquisas.
- ✓ Uno de los retos más urgentes por abordar es acercar la comunicación como disciplina a la formación de científicos y viceversa. Los investigadores para mejorar sus aproximaciones a los medios de comunicación y a la sociedad y los periodistas para entender el mundo científico y comprender, por lo menos, las bases de la ciencia.
- ✓ Aunque los programas y escuelas de comunicación cuentan con módulos o materias en los que se abordan temas políticos o económicos, no es común en Colombia encontrar los que hablan de ciencia. Por esto, al ingresar a un medio de comunicación, los periodistas no están familiarizados con la importancia, metodología e impacto de la ciencia en la sociedad por lo que no cuentan con las herramientas ni el olfato periodístico para identificar la noticia científica y mucho menos para poder cubrirla correctamente.

## Referencias

- Calvo, M. (1965). *El Periodismo científico*. 1o. ed. [ebook]. Quito: CIESPAL. Disponible en: <http://repositorio.ciespal.org:8080/bitstream/123456789/177/2/CIESPAL-Calvo.pdf>
- Elías, C. (2008). *Fundamentos de periodismo científico y divulgación mediática*. Madrid: Alianza Editorial.
- Fog, L. (1999). Comunicación científica en Colombia: ¡TODO UN RETO! *Revista Chasqui*, 36. Disponible en: <http://www.revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/515>
- Fog, L. (2002). De las fuentes al público. *INCI* [On line], vol. 27 (2), 84-87. Disponible en: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0378-18442002000200009&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0378-18442002000200009&lng=es&nrm=iso). ISSN 0378-1844
- García, L. (2017). *Háblame de tus fuentes*. Lima: Departamento académico de comunicaciones.
- Gutiérrez, M. F. & Rodríguez, J. A. (2012). Científicos y periodistas en la divulgación de la ciencia. Un problema de responsabilidad social. *Revista Colombiana de Bioética* [en línea], 7. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189225524003> ISSN 1900-6896
- Massarani, L.; Reynoso, E.; Murrielo, S. & Castillo, A. (2016). Posgrado en Comunicación de la Ciencia en América Latina: un mapa y algunas reflexiones. *Journal of Science Communication*, 3, 12- 14.
- Montenegro, L. (2014). Ciencia, tecnología e innovación en Colombia. *Revista UNIMAR*, 32 (1), 11-13.
- Villatoro, F. (2013) ¿Cómo identificar la investigación relevante? Disponible en: <https://francis.naukas.com/2013/10/17/como-identificar-la-investigacion-relevante/>
- Urrego, C. (2016). Análisis del papel de los medios de comunicación frente a la divulgación científica en el marco de las Políticas Públicas de Ciencia, Tecnología e Innovación. *Escribanía*, vol. 14 (2), 19-32.