

PARTICIPACIÓN Y PERFIL DE LOS USUARIOS QUE COMENTAN NOTICIAS DE CIENCIA Y SALUD ONLINE: ESTUDIO DE CASO

Dra. Cristina González-Pedraz

Fundación Centro de Estudios para la Ciencia, la Cultura Científica y la Innovación
(Fundación 3CIN), Valladolid, España

cgonzalez@3cin.org

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8962-9224>

Dra. Ana Victoria Pérez-Rodríguez

Fundación Centro de Estudios para la Ciencia, la Cultura Científica y la Innovación
(Fundación 3CIN), Salamanca, España

anavic@3cin.org

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-3608-1765>

<https://doi.org/10.4067/S0718-48672019000100101>

Recibido el 31 de octubre de 2018

Aceptado el 15 de enero de 2019

Resumen

El receptor de noticias se ha convertido en un actor principal en el entorno online, ya que ahora es capaz de participar en ellas realizando comentarios, amplificándolas o compartiéndolas. El presente estudio de caso analiza el tipo de participación y el perfil de los usuarios que realizan comentarios a noticias online de temática científico-sanitaria. Se aplica un análisis de contenido a 2970 comentarios recogidos en noticias sobre la relación entre carnes rojas y procesadas y cáncer publicadas en el periódico de habla hispana con mayor audiencia en Internet, *elpais.com*, entre el 26 de octubre de 2015 y el 1 de febrero de 2018.

Primero, se cuantifica la participación que generan estas noticias a partir de las funciones de 'Me gusta' y 'No me gusta', respuesta a comentarios y elementos multimedia aportados-; segundo, se esboza el perfil del comentarista -anonimato, sexo, filiación y uso publicitario-; y tercero, se relacionan dos aspectos del perfil, anonimato y sexo, con la emisión de comentarios incívicos, la transmisión de estereotipos y la contestación científica.

Los resultados apuntan que, cuando se emiten los primeros comentarios o se pulsan las opciones 'Me gusta' o 'No me gusta' se produce una especie de "efecto llamada" o "efecto imitación" que incita a la participación. También que existe un perfil 'tipo' de comentarista: un usuario que comenta habitualmente en el medio bajo un pseudónimo. Finalmente, se observa que los usuarios se amparan en el anonimato para realizar comentarios incívicos y para transmitir estereotipos.

Palabras clave: Participación, Comentarios Online, Periodismo Científico, Ciberperiodismo, Comunicación De La Ciencia.

ENGAGEMENT AND PROFILE OF USERS WHO COMMENT ONLINE SCIENCE AND HEALTH NEWS: A CASE STUDY

Abstract

The news receiver has become a main player in the online environment. He is now able to participate in them by making comments, amplifying or sharing news. The present case study analyzes the type of participation and the profile of the users who make comments to online news on scientific-health issues. Content analysis is applied to 2970 comments collected in news about the relationship between red and processed meats and cancer published in the Spanish-language newspaper with the largest audience on the Internet, *elpais.com*, between October 26, 2015 and February 1, 2018.

First, the participation generated by this news is quantified from the functions 'Like' and 'Dislike', responses to comments and multimedia elements provided. Second, the profile of the commentator is outlined - anonymity, gender, affiliation and advertising use. Third, it is analyzed if two aspects of the profile -anonymity and sex- are related with the emission of uncivil comments, the transmission of stereotypes and the scientific contestation.

The results suggest that first comments and the 'Like' or 'Dislike' buttons generate a kind of "calling effect" or "imitation effect" that incites participation. There is a profile 'type' of commentator: a user who frequently comments on that media under a pseudonym. Finally, anonymity is used to make uncivil comments and to transmit stereotypes.

Keywords: Engagement, Online Comments, Science Journalism, Cyberjournalism, Science Communication.

Cómo citar este artículo:

González-Pedraz, C., Pérez-Rodríguez, A. (2019). "Participación y perfil de los usuarios que comentan noticias de ciencia y salud online: estudio de caso", en *Perspectivas de la Comunicación*, Vol. 12, N° 1. pp. 101-115.

Introducción

Una de las características del ciberperiodismo, la interactividad (Díaz Noci y Salaverría, 2003; Salaverría, 2016), ha revolucionado las relaciones entre usuarios y contenidos en Internet. El receptor ha dejado de ser un elemento pasivo dentro del proceso comunicacional, para convertirse en usuario activo que participa y contribuye al contenido (Minol et al., 2007; Holliman, 2010; Revuelta y Corchero-García, 2010; Laslo et al., 2011; Blanchard, 2011; Cacciatore et al., 2012; Jang, 2013).

En el ámbito concreto del periodismo científico, el carácter interactivo del canal online ofrece nuevas y enriquecedoras posibilidades de comunicación entre el periodista y el lector (Sanz Pérez de Guzmán, 2002) quien puede, por ejemplo, indicar sus preferencias, felicitar o corregir al periodista o hacer comentarios y preguntas en torno a un artículo (Mauraren, 2013; Holliman et al., 2009; Blanchard, 2011). Internet también facilita nuevas vías de comunicación entre los propios lectores, en línea con el Modelo de Participación de la comunicación de la ciencia (Trench, 2007).

Para Zhang et al. (2015), los contenidos periodísticos han avanzado desde un modelo de presentación de la ciencia como oficial, formal y autoritario, donde el estilo lingüístico predominante era el monólogo, a uno que fomenta la conversación, la accesibilidad y la participación, en el que se estiman las opiniones y necesidades del lector.

De esta forma, el receptor se ha convertido en un actor principal, capaz incluso de crear sus propios medios de comunicación y de compartir, amplificar y comentar videos, imágenes o textos (Blanchard, 2011; Veltri, 2013). Para algunos autores, estas posibilidades crean nuevos modos de ciudadanía y de formar parte del debate público (Picardi y Regina, 2008), así como nuevas formas para comunicar la ciencia, más ricas (Trench, 2007).

Una de las formas más habituales de participación en la información científica y, en la información en general, son los comentarios de los lectores. Este tipo de participación ha sido objeto de diversas investigaciones, tanto teóricas como empíricas (Shanahan, 2010; Secko et al., 2011; Jaspal et al., 2012; Dunwoody, 2014; Len-Ríos et al., 2014; Pearce et al., 2015; Lei et al., 2015; Feinberg et al., 2015; Giles et al., 2015; Gardner et al., 2017; Fleming et al., 2017). En estos trabajos se estiman los comentarios como fuente de datos para conocer las "lentes" con que los lectores enfocan asuntos científicos, las opiniones y creencias prevalentes entre población sobre determinadas cuestiones o cómo los usuarios reinterpretan e incluso distorsionan la información científica.

En cambio, son escasos los trabajos que se centran en otros aspectos también relevantes, como las características de la interacción o el perfil de los usuarios que comentan noticias de ciencia y salud online, información complementaria para obtener una visión más amplia respecto al objeto de estudio.

Tan solo algunos estudios se han focalizado sobre un aspecto concreto, el anonimato de los comentaristas, y cómo este influye en aspectos como la calidad del discurso, el incivismo o sus implicaciones éticas (Hlavach et al., 2011; Reader, 2012; Graf et al., 2017).

En este sentido, uno de los aspectos más señalados en la literatura es la importante presencia de comentarios incívicos e insultantes en las noticias online sobre ciencia (Secko et al., 2011; Brossard, 2013). Algunos trabajos atribuyen esta prevalencia precisamente a la posibilidad de comentar de forma anónima (Secko et al., 2011). Este comportamiento, conocido como 'trolling' -en referencia a los usuarios 'trolls' que interrumpen la discusión con comentarios incendiarios, irrespetuosos o insultantes-, se ha convertido en tónica habitual en los cibermedios, lo que hace dudar, incluso, del potencial positivo de los comentarios públicos (Secko et al., 2011; Trench, 2012; Peters et al., 2014).

Otros trabajos muestran un discurso muy polarizado en los comentarios, una tendencia a la denigración de los científicos, o la negación pura y simple de la evidencia científica (Jaspal et al., 2012); un afianzamiento de los estereotipos científicos y políticos, así como una contestación hacia los argumentos escépticos (Koteyco et al., 2013); y una homogeneización del discurso junto con un elevado nivel de interacción y debate en los comentarios online (Collins y Nerlich, 2015).

En este marco, el presente trabajo tiene como fin último realizar una aproximación al análisis del tipo de participación y del perfil de los usuarios que realizan comentarios a noticias online de temática científico-sanitaria, a través de un estudio de caso. Como fines específicos se plantean tres: primero, cuantificar y caracterizar la participación que generan dichas noticias a partir de las funciones para la interacción ofrecidas por los cibermedios -nº de 'Me gusta' y 'No me gusta', respuesta a comentarios y elementos multimedia aportados-; segundo, esbozar el perfil del comentarista -anonimato, sexo, filiación y uso publicitario-; tercero, relacionar dos aspectos del perfil, anonimato y sexo, con la emisión de comentarios incívicos, la transmisión de estereotipos y la contestación científica.

Se trata de responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿en qué grado generan debate las noticias online sobre ciencia y salud? ¿Qué características tiene ese debate? ¿Se aprovechan las funciones para la interacción que los cibermedios ponen a disposición del usuario? ¿En qué grado? ¿Qué funciones son las más utilizadas? ¿Se puede esbozar un perfil 'tipo' de comentarista a estas noticias? ¿En qué medida es frecuente el anonimato? ¿Los comentaristas manifiestan algún tipo de filiación? ¿Es común comentar con fines publicitarios? ¿Están relacionados el

anonimato y el sexo con la emisión de comentarios incívicos, la transmisión de estereotipos y la contestación científica?

2. Metodología

Para responder a estas preguntas se plantea la realización de un estudio de caso, el análisis de comentarios a noticias sobre una cuestión científico-sanitaria concreta, la relación entre carnes rojas y procesadas y cáncer, publicadas en el periódico de habla hispana con mayor audiencia en Internet, *elpais.com*¹, entre el 26 de octubre de 2015² y el 1 de febrero de 2018.

La elección de las noticias en torno a este tema radica en que es una de las mayores alertas científico-sanitarias emitidas por la OMS en los últimos años, con una gran repercusión y debate entre la población, por lo que se considera de especial interés y propicio para obtener una muestra de noticias y comentarios lo suficientemente amplia para la realización del análisis.

La búsqueda de las noticias se llevó a cabo de forma sistematizada a través de la hemeroteca del periódico, aplicando las siguientes cadenas de palabras clave: "carne roja"+cáncer; "carne procesada"+cáncer; carne+roja+procesada+cáncer; "carnes rojas"+cáncer; "carnes procesadas"+cáncer; carnes+rojas+procesadas+cáncer. La búsqueda se llevó a cabo el 2 de febrero de 2018, y se localizaron 27 noticias. Seis de ellas no presentaron comentarios, mientras que las 21 restantes registraron 2970 comentarios, que se incluyeron en la muestra final.

Tabla 1. Noticias localizadas sobre la relación entre carnes rojas y procesadas y cáncer en *elpais.com*: URL, fecha y n° de comentarios.

Titular	URL	Fecha	n° comentarios
¿A cuántas lonchas de beicon equivale un paquete de tabaco?	https://bit.ly/2SVC1T4	26/10/2015	30
El sector cárnico, en guardia por el posible impacto del aviso de la OMS	https://bit.ly/2FnViJL	27/10/2015	19
¿Cuánta carne comemos?	https://bit.ly/2D88wlf	27/10/2015	27
La OMS ha hablado. Y ahora, ¿qué?	https://bit.ly/2RPdO3s	27/10/2015	101

¹ Según los últimos datos emitidos por el medidor de referencia, comScore, correspondientes a febrero de 2018. Recuperado de: <http://ow.ly/L5iW30IVvn> (última consulta 14/08/2018)

² Se estima esta fecha al ser en la que se emitió la alerta sanitaria por parte del Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), entidad ligada a la Organización Mundial de la Salud (OMS). Recuperado de: <http://ow.ly/KaP330kNvyo> (última consulta 14/08/2018)

Alonso llama a la tranquilidad y consumo moderado de carne procesada	https://bit.ly/2QLPCuj	27/10/2015	22
¿Es igual de malo el peor chorizo que el mejor jamón?	https://bit.ly/2Fux0gm	27/10/2015	0
La OMS declara cancerígena la carne procesada	https://bit.ly/2OrhvaZ	28/10/2015	1666
¿Qué es la carne procesada?	https://bit.ly/2Rus0zm	28/10/2015	411
La alerta de la carne procesada	https://bit.ly/2CjSIWs	28/10/2015	6
Argentina recibe con cautela el anuncio de la carne de la OMS	https://bit.ly/2Clh9xg	28/10/2015	7
“Que el público decida en quién confiar, la industria o nosotros”	https://bit.ly/2SU8dWO	28/10/2015	170
El bacon y el jamón causan cáncer y otras consultas de Google	https://bit.ly/2QMOt5w	28/10/2015	3
La política, el placer y la carne	https://bit.ly/2M9Cdvf	28/10/2015	2
¿Cómo sería un futuro sin carne?	https://bit.ly/2TRPHP1	28/10/2015	0
En el nombre de la carne	https://bit.ly/2AKEzMx	29/10/2015	0
Alertas y alarmas sobre la carne	https://bit.ly/2QNsM5w	29/10/2015	0
El caso de la carne roja en viñetas	https://bit.ly/2M74Lph	30/10/2015	4
Clientes mejor informados	https://bit.ly/2TMbleZ	31/10/2015	1
La carne roja, en su justa medida	https://bit.ly/2srWl2G	01/11/2015	85
La carne no mata, los añadidos sí	https://bit.ly/2Fx22UD	01/11/2015	39
¿Comer mata?	https://bit.ly/2RLsLDD	01/11/2015	313
La carne	https://bit.ly/2RHRt7V	02/11/2015	0
La carne roja, máximo dos veces por semana en las guarderías catalanas	https://bit.ly/2FBorR1	11/05/2016	0
La industria cárnica pugna por mejorar su imagen	https://bit.ly/2RLsDE9	11/11/2016	2
Cómo sobrevivir a un día sin carne sin sufrir	https://bit.ly/2TlrPNw	07/04/2017	4
¿Por qué se sigue recomendando carne a los niños si no es una prioridad de salud pública?	https://bit.ly/2B2BfKo	17/11/2017	57
Qué es mejor, ¿la pechuga de pavo o el jamón york?	https://bit.ly/2rrQTz8	25/01/2018	9

Fuente: elaboración propia.

Se aplicó una metodología cuantitativa y cualitativa, el análisis de contenido de estos comentarios. Para ello, se elaboró una ficha de análisis y un libro de códigos conformado por 20 variables sobre la participación—nº ‘Me gusta’, nº ‘No me gusta’,

respuestas a usuarios, presencia de elementos multimedia- y el perfil –nombre, anonimato, sexo, filiación, uso publicitario, incivismo, estereotipos y contestación científica- de los comentaristas. Se ensayó la utilidad del libro de códigos y la fiabilidad inter-codificadores a partir de una muestra piloto de 50 unidades de análisis. La prueba se realizó entre el 5 y el 7 de febrero de 2018, obteniendo un coeficiente de fiabilidad satisfactorio (94,4%) para las estimaciones de Lombard et al. (2002).

Aunque no estaba inicialmente previsto, se decidió registrar el número de comentarios suprimidos por los moderadores del medio, ya que era un dato a la vista y, por tanto, podía también cuantificarse.

3. Resultados

Los resultados del análisis estadístico realizado se presentan a continuación en tres apartados, correspondientes a los tres objetivos específicos planteados en este trabajo: la caracterización de la participación, el perfil de los comentaristas y su relación con determinados aspectos del discurso.

3.1. Caracterización de la participación

La participación registrada en las noticias sobre la relación entre carnes rojas y procesadas y cáncer es elevada, con una media de 114 comentarios en las 27 informaciones recogidas de *elpais.com*.

Del total de 2970 comentarios contabilizados, 576 fueron suprimidos (un 19,39% del total), lo que indica un alto grado de moderación por parte del medio. De los 2394 comentarios restantes, más de la mitad fueron respuestas a otros usuarios (58,67%), lo que sugiere que la participación se retroalimenta, es decir, cuantos más comentarios se realizan mayor número de respuestas se registran y, por tanto, mayor es la interacción. Este elevado nivel de interacción y debate también ha sido registrado en un estudio previo sobre comentarios a noticias en torno al cambio climático (Collins y Nerlich, 2015).

Al margen de esta participación más activa, que implica la realización de comentarios o respuestas a otros usuarios y por tanto un esfuerzo mayor por parte del lector; se ha analizado el uso de dos herramientas de participación más pasiva, las funciones ‘Me gusta’ y ‘No me gusta’, que tan solo implican pulsar la opción correspondiente.

El uso de estas opciones de participación pasiva por parte de los lectores es exiguu. Tan solo se han contabilizado, en el global de comentarios analizados, 122 ‘Me gusta’ y 92 ‘No me gusta’, que suponen una media de 0,05 ‘Me gusta’ y 0,03 ‘No me gusta’ por comentario. No obstante, el análisis señala que los 122 ‘Me gusta’ registrados se han cuantificado en solo 72 comentarios, y los 92 ‘No me gusta’ en 58 comentarios, es decir, cuando un usuario pulsa ‘Me gusta’ o ‘No me gusta’ parece animar a que otros usuarios también participen. Esto apuntaría, de nuevo, a

una posible retroalimentación en la participación, también en esta forma más pasiva.

Aunque ambas opciones están siendo infrautilizadas (en el caso del 'Me gusta', solo está presente en el 3% del total de comentarios, y en el del 'No me gusta', en el 2,42% del total), los usuarios parecen ser ligeramente más propicios a mostrar su conformidad con un comentario que su disconformidad.

Por otro lado, se ha cuantificado el uso de la multimedialidad (Díaz Noci y Salaverría, 2003; Salaverría, 2016) en los comentarios. La inclusión de imágenes o vídeos en los comentarios es asimismo un recurso muy poco frecuente. Tan solo se ha observado en un 1,92% del total de los comentarios.

3.2. Perfil de los comentaristas

Los lectores que se animan a participar comentando noticias *online* suelen repetir. En nuestro caso, se han registrado un total de 679 usuarios diferentes, lo que significa que cada comentarista ha emitido una media de 3,52 comentarios.

El anonimato predomina en la muestra analizada (58,5% del total). Del resto, un 40,37% de los usuarios comenta con nombre y apellidos distinguibles, y solo 1,13% comenta al amparo de una organización. En todos los casos la organización registrada ha sido la misma, Respuestas Veganas.³

En cuanto al sexo de los usuarios que comentan con nombre y apellidos, se observa una clara predominancia de los hombres (82,51%) frente a las mujeres (17,49%). Por último, la participación con fines publicitarios es muy reducida (0,88%) en este caso. Además, es un tipo de publicidad que se reduce a la adición de un enlace al contenido que se desea publicitar –generalmente blogs de temática diversa– al final de un comentario aparentemente normal, por lo que pasa desapercibida y escapa de la moderación del medio.

3.3. Relación entre anonimato, sexo y discurso

Por último, se han cruzado las variables de anonimato y sexo con tres aspectos relativos al discurso de los comentarios: la emisión de opiniones incívicas, la transmisión de estereotipos y la contestación científica, entendida como una negación y/o deslegitimación de la evidencia científica reportada en el texto de la noticia.

³ Respuestas Veganas, tal y como explica su promotor en la web de la organización, nació en agosto de 2008 con el fin de responder a todos los argumentos usados contra el veganismo y a algunas ideas erróneas que, a su juicio, existen contra el movimiento vegano. Más información en: <http://ow.ly/Qgou30m6SzE> (última consulta 05/10/2018)

En cuanto al anonimato (N=2366), la relación más clara se produce con la variable incivismo. En el 74,63% de los comentarios incívicos registrados el usuario utiliza un pseudónimo, en línea con lo referido en trabajos anteriores (Secko et al., 2011).

La relación entre anonimato y contestación científica también parece existir, aunque no es tan fuerte. La contestación de los argumentos científicos es solo 7 puntos porcentuales mayor entre los usuarios anónimos frente a los reconocibles. En lo relativo a la transmisión de estereotipos, también es significativamente mayor entre los usuarios anónimos (60,13%) frente a los reconocibles (39,87%).

Tabla 2. Relación entre anonimato e incivismo, contestación científica y transmisión de estereotipos.

	Usuario reconocible		Usuario anónimo		Total	
	N	%	N	%	N	%
Incivismo						
No	913	42,33%	1244	57,67%	2157	100,00%
Sí	54	25,37%	155	74,63%	209	100,00%
Contestación científica						
No	1217	60,13%	807	39,87%	2024	100,00%
Sí	159	46,11%	183	53,89%	342	100,00%
Estereotipos						
No	521	41,63%	729	58,37%	1250	100,00%
Sí	445	39,87%	671	60,13%	1116	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, se ha estimado la relación entre el sexo de los usuarios reconocibles (N=966) y el discurso. Aunque estos resultados vienen marcados de antemano por la clara predominancia de los comentaristas hombres (82,51%) frente a las comentaristas mujeres (17,49%), sí se observan algunas diferencias en el discurso. Por ejemplo, el sexo influye en el incivismo, siendo las mujeres quienes realizan más comentarios despectivos (cerca de 10 puntos porcentuales más en relación a los hombres). Por el contrario, los hombres contestan a la evidencia científica ligeramente más que las mujeres (en torno a 4 puntos más) y transmiten más estereotipos científicos y sociales en sus mensajes (unos 6 puntos más).

Tabla 3. Relación entre sexo e incivismo, contestación científica y transmisión de estereotipos.

	Hombre		Mujer		Total	
	N	%	N	%	N	%
Incivismo						
No	758	83,02%	155	16,98%	913	100,00%
Sí	39	73,58%	14	26,42%	53	100,00%
Contestación científica						
No	657	81,51%	140	18,49%	797	100,00%
Sí	148	85,71%	21	14,29%	169	100,00%
Estereotipos						
No	415	79,65%	382	20,35%	797	100,00%
Sí	107	86,04%	62	13,96%	169	100,00%

Fuente: elaboración propia.

4. Conclusiones y discusión

Las noticias sobre la relación entre carnes rojas y procesadas y cáncer han generado una amplia participación en *elpais.com*, con cerca de 3.000 comentarios registrados, así como un elevado grado de moderación por parte del medio, con un 20% de comentarios suprimidos.

Esta alta participación puede ser debida a la cercanía a los lectores del problema reportado en dichas noticias, que afecta a unos hábitos dietéticos arraigados entre la población de España y América Latina, como es la ingesta de carnes rojas y procesadas.

En cuanto al tipo de participación, la alta proporción de comentarios que surgen como respuesta a otros usuarios (casi el 60% del total) sugiere que se está produciendo una interacción y una discusión real entre usuarios que además se retroalimenta, es decir, a mayor número de comentarios mayor volumen de respuestas y, por tanto, mayor participación.

Esta retroalimentación se observa también en otra forma de participación más pasiva, las opciones 'Me gusta' y 'No me gusta'. Aunque estas opciones, al igual que la multimedialidad, están infrutilizadas, se ha comprobado que los 'Me gusta' y 'No me gusta' registrados se acumulan en solo unos pocos comentarios, lo que sugiere que cuando se pulsan generan una especie de "efecto llamada" o "efecto imitación" que incita a la participación.

En relación al perfil, el análisis confirma la asiduidad del anonimato (en prácticamente el 60% de los comentarios), la escasa frecuencia de comentarios

“institucionales”, es decir, usuarios que comentan bajo el paraguas de una organización, y un uso muy reducido de la participación con fines publicitarios, quizás debido al alto grado de moderación por parte del medio observado.

Por otro lado, es posible esbozar un perfil ‘tipo’ de comentarista a estas noticias: un usuario que comenta de forma habitual en el medio utilizando un pseudónimo. En el caso de los usuarios que comentan con nombre y apellidos (cerca del 40% del total), el perfil tipo es el de hombre cuya participación en el medio también es frecuente.

Finalmente, los usuarios parecen ampararse en el anonimato para realizar comentarios incívicos y también para transmitir estereotipos científicos y sociales. En cambio, no les afecta tener o no un nombre de usuario reconocible cuando creen que tienen el deber de contestar a los argumentos científicos.

Aunque en el sexo no se observan relaciones tan evidentes, sí se aprecia un mayor incivismo entre las mujeres y un ligero repunte de la contestación científica y la transmisión de estereotipos entre los hombres.

El estudio de caso llevado a cabo supone una primera aproximación al análisis del tipo de participación y del perfil de los usuarios que realizan comentarios a noticias online de temática científico-sanitaria.

No obstante, el asunto objeto de estudio en este caso, la relación entre carnes rojas y procesadas y cáncer, podría haber sesgado de algún modo los resultados obtenidos. Asimismo, variables medidas como el anonimato pueden no ser del todo precisas, ya que se ha estimado como ‘no anónimos’ los usuarios que presentan nombre y apellidos distinguibles, lo que no garantiza que no sean pseudónimos. Por ello, sería conveniente realizar más investigaciones sobre la participación en otras materias de ciencia y salud, y ajenas a estas, con las que poder comparar los resultados; así como extender el análisis a otros medios de comunicación iberoamericanos para validar los resultados e incluso obtener diferencias entre países.

Referencias bibliográficas

BLANCHARD, A. (2011). Science Blogs in Research and Popularization of Science: Why, how and for whom?. En: Cockell, J. B., Darbellay, F., y Waldvogel, F. (eds.). *Common knowledge: The challenge of transdisciplinarity*. 219-231. World Knowledge Dialogue Foundation Disponible en: <http://ow.ly/hTtE30iJUAV> (última consulta: 04/08/2018)

BROSSARD, D. (2013). "New media landscapes and the science information consumer". *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS*, 110. Disponible en: <http://ow.ly/RK1J30iJUlr> (última consulta: 04/08/2018)

CACCIATORE, M. A., ANDERSON, A. A., CHOI, D. H., BROSSARD, D., SCHEUFELE, D. A., LIANG, X., ... y DUDO, A. (2012). Coverage of emerging technologies: A comparison between print and online media. *New Media & Society*, 14 (6), 1039-1059. Disponible en: <http://ow.ly/RxwT30iKB2y> (última consulta: 05/08/2018)

COLLINS, L., y NERLICH, B. (2015). "Examining User Comments for Deliberative Democracy: A Corpus-driven Analysis of the Climate Change Debate Online". *Environmental Communication*, 1-19. Disponible en: <http://ow.ly/bAND30iKBC0> (última consulta: 05/08/2018)

DÍAZ NOCI, J., y SALAVERRÍA, R. (2003). *Manual de redacción ciberperiodística*. Barcelona: Ariel.

DUNWOODY, S. (2014). Science journalism: prospects in the digital age. En: Bucchi, M., y Trench, B. (Eds.). *Routledge Handbook of Public Communication of Science and Technology*. Routledge. 27-39. Disponible en: <http://ow.ly/kb3130iKFuf> (última consulta: 05/08/2018)

FEINBERG, Y., PEREIRA, J.A., QUACH, S., KWONG, J.C., CROWCROFT, N.S., WILSON, S., GUAY, M., LEI, Y., y DEEKS, S.L. (2015). Understanding public perceptions of the HPV vaccination based on online comments to Canadian news articles. *PloS One*, v. 10, n. 6. Disponible en: <http://ow.ly/Qi2s30jqSeD> (última consulta: 05/08/2018)

GARDNER, B., SMITH, L., y MANSFIELD, L. (2017). How did the public respond to the 2015 expert consensus public health guidance statement on workplace sedentary behaviour? A qualitative analysis. *BMC public health*, v. 17, n.1, pp. 47. Disponible en: <http://ow.ly/989i30jqSNT> (última consulta: 05/08/2018)

GILES, E.L., HOLMES, M., MCCOLL, E. S., FALKO F., y ADAMS, J.M. (2015). Acceptability of financial incentives for breastfeeding: thematic analysis of readers'

comments to UK online news reports. *BMC pregnancy and childbirth*, v. 15, n.1. Disponible en: <http://ow.ly/vdXL30jqSDp> (última consulta 05/08/2018)

GRAF, J., ERBA, J., y HARN, R. W. (2017). The role of civility and anonymity on perceptions of online comments. *Mass Communication and Society*, 20(4), 526-549.

HLAVACH, L., y FREIVOGEL, W. H. (2011). Ethical implications of anonymous comments posted to online news stories. *Journal of Mass Media Ethics*, 26(1), 21-37. Disponible en: <http://ow.ly/PQU230IWt4W> (última consulta 05/08/2018)

HOLLIMAN, R., WHITELEGG, L., SCANLON, E., SMIDT, S., y THOMAS, J. (2009). *Investigating science communication in the information age: Implications for public engagement and popular media*. Oxford University Press.

HOLLIMAN, R. (2010). From analogue to digital scholarship: implications for science communication researchers. *JCOM*, 9 (3). Disponible en: <http://ow.ly/c3UN30iMBna> (última consulta 05/08/2018)

JANG, S. M. (2013). Seeking congruency or incongruency online? Examining selective exposure to four controversial science issues. *Science Communication*. Disponible en: <http://ow.ly/67iP30iMCKf> (última consulta 05/08/2018)

JASPAL, R., NERLICH, B., y KOTEYKO, N. (2012). Contesting science by appealing to its norms: readers discuss climate science in *The Daily Mail*. *Science Communication*. Disponible en: <http://ow.ly/aWHc30iMCqL> (última consulta 05/08/2018)

KOTEYKO, N., JASPAL, R., y NERLICH, B. (2013). "Climate change and 'climategate' in online reader comments: a mixed methods study". *The Geographical Journal*, 179(1), 74-86. Disponible en: <http://ow.ly/LJif30iMDnb> (última consulta 05/08/2018)

LASLO, E., BARAM-TSABARI, A., y LEWENSTEIN, B. (2011). A growth medium for the message: Online science journalism affordances for exploring public discourse of science and ethics. *Journalism*, 12 (7). Disponible en: <http://ow.ly/gKKa30iME0N> (última consulta 06/08/2018)

LEI, Y., PEREIRA, J.A., QUACH, S., BETTINGER, J.A., KWONG, J.C., CORACE, K., GARBER, G., FEINBERG, Y., y GUAY, M. (2015). Examining Perceptions about mandatory influenza vaccination of healthcare workers through online comments on news stories. *PloS One*, v. 10, n. 6. Disponible en: <http://ow.ly/zbhw30jqS6o> (última consulta 05/08/2018).

LEN-RÍOS, M. E., BHANDARI, M., y MEDVEDEVA, Y. S. (2014). Deliberation of the Scientific Evidence for Breastfeeding Online Comments as Social Representations. *Science Communication*, 36(6), 778-801.

LOMBARD, M., SNYDER-DUCH, J., y BRACKEN, C. C. (2002). Content analysis in mass communication: Assessment and reporting of intercoder reliability. *Human communication research*, 28(4), 587-604. Disponible en: <http://ow.ly/hmMk30iOefC> (última consulta 07/08/2018)

MAURANEN, A. (2013). Hybridism, Edutainment, and doubt: Science blogging finding its feet. *Nordic Journal of English Studies*, 13(1), 7-36. Disponible en: <http://ow.ly/n4kj30iOgZ6> (última consulta 07/08/2018)

MINOL, K., SPELSBERG, G., SCHULTE, E., y MORRIS, N. (2007). Portals, blogs and co.: the role of the Internet as a medium of science communication. *Biotechnology journal*, 2(9), 1129-1140. Disponible en: <http://ow.ly/goA830iOiEm> (última consulta 07/08/2018)

NIELSEN, C. E. (2014). Coproduction or cohabitation: Are anonymous online comments on newspaper websites shaping news content?. *New Media & Society*, 16(3), 470-487.

PEARCE, W., BROWN, B., NERLICH, B., y KOTEYKO, N. (2015). Communicating climate change: conduits, content, and consensus. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(6), 613-626. Disponible en: <http://ow.ly/AOjm30iOpuF> (última consulta 07/08/2018)

PETERS, H. P., DUNWOODY, S., ALLGEIER, J., LO, Y. Y., y BROSSARD, D. (2014). "Public communication of science 2.0". *EMBO reports*, 15(7). Disponible en: <http://ow.ly/AhMm30iOpXq> (última consulta 07/08/2018)

PICARDI, I., y REGINA, S. (2008). Science via podcast. *JCOM*, 7 (2). Disponible en: <http://ow.ly/7ELt30iOq2P> (última consulta 07/03/2018)

READER, B. (2012). Free press vs. free speech? The rhetoric of "civility" in regard to anonymous online comments. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 89(3), 495-513.

REVUELTA, G., y CORCHERO GARCÍA, C. (2010). Búsqueda activa y recepción pasiva de información sobre ciencia y tecnología. En: *Percepción social de la ciencia y la tecnología 2010*. Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT). 183-202. Disponible en: <http://ow.ly/UKOq30iOs58> (última consulta 07/08/2018)

SALAVERRÍA, R. (2016). Ciberperiodismo en Iberoamérica. Ariel y Fundación Telefónica. Disponible en: <http://ow.ly/t5JV30jW0iv> (última consulta 09/08/2018)

SANZ-PÉREZ DE GUZMÁN, E. (2002). Ciencia digit@ I: ciencia para todos en Internet. *Mediatika: cuadernos de medios de comunicación*, (8), 179-184. Disponible en: <http://ow.ly/xFdE30iRjEE> (última consulta 09/08/2018)

SECKO, D. M., TLALKA, S., DUNLOP, M., KINGDON, A., y AMEND, E. (2011). The unfinished science story: Journalist–audience interactions from the Globe and Mail’s online health and science sections. *Journalism*, 12(7), 814-831.

SHANAHAN, M. C. (2010). Changing the meaning of peer-to-peer? Exploring online comment spaces as sites of negotiated expertise. *JCOM*, 9 (1). Disponible en: <http://ow.ly/9KHT30iRk5D> (última consulta 09/08/2018)

TRENCH, B. (2007). How the Internet changed science journalism. *Journalism, Science and Society: Science Communication Between News and Public Relations*, 7, 133-139. Disponible en: <http://ow.ly/gmkx30iRPeL> (última consulta 09/03/2018)

TRENCH, B. (2012). “Scientists’ blogs: Glimpses behind the scenes”. En: Rödder, S., Franzen, M., y Weingart, P. *The Sciences’ Media Connection–Public Communication and Its Repercussions*. 273-289. Dordrecht, Springer Netherlands. Disponible en: <http://ow.ly/JhXs30iRPgl> (última consulta 09/08/2018)

VELTRI, G. A. (2013). Microblogging and nanotweets: Nanotechnology on Twitter. *Public Understanding of Science*, 22(7), 832-849. Disponible en: <http://ow.ly/PFzC30iRlTR> (última consulta 09/08/2018)

ZHANG, Y., MACHIN, D., y SONG, T. (2015). Visual forms of address in social media discourse: the case of a science communication website. *Journal of Multicultural Discourses*, 10(2), 236-252.