

¡Ponte Bata! Un ejemplo del uso de vídeos cortos para la divulgación de la química

¡Ponte Bata! An example of the use of short videos to disseminate chemistry

Aythami Soto, Albert Poater, Josep Duran

Universitat de Girona

PALABRAS CLAVE:

Divulgación de la ciencia
Vídeo
YouTube
Química

RESUMEN:

En los últimos años, los vídeos cortos verticales de hasta un minuto se han vuelto populares. Estos formatos ofrecen a los comunicadores científicos una manera de llegar a audiencias más jóvenes, que son diferentes de los usuarios de otras redes sociales. Este estudio analiza las diferencias en la demografía de los usuarios (edad, género, origen), la retención de audiencia y el tiempo de visualización en TikTok y YouTube Shorts utilizando vídeos de los canales de Ponte Bata. Los resultados indican perfiles de usuarios similares en ambas plataformas con ligeras diferencias. Estas perspectivas ayudarán a comprender los diferentes patrones de consumo de contenido en TikTok y YouTube Shorts, haciendo que el contenido científico sea más accesible para una audiencia más amplia.

KEYWORDS:

Science popularisation
Video
YouTube
Chemistry

ABSTRACT:

In recent years, short vertical videos of up to one minute have become popular. These formats offer science communicators a way to reach younger audiences, which are different from users of other social networks. This study analyzes the differences in user demographics (age, gender, origin), audience retention, and viewing time on TikTok and YouTube Shorts using videos from the Ponte Bata channels. The results indicate similar user profiles on both platforms with slight differences. These insights will help understand the different content consumption patterns on TikTok and YouTube Shorts, making scientific content more accessible to a broader audience.

Introducción

En los últimos años se ha producido un gran impulso para llevar la ciencia y la investigación a un público más amplio y para reducir el elitismo instaurado en la sociedad con respecto a quién tiene acceso al conocimiento y al aprendizaje científicos.

Podría situarse el inicio de la comunicación científica con la publicación, en 1612, de una de las obras de Galileo Galilei, en italiano, con la intención de acercar su contenido a una mayor parte de la sociedad.^[1] En el siglo XVII también se sitúan las primeras revistas científicas, como el *Journal des Sçavans*. En España la primera revista especializada, *Dissertaciones de la Regia Sociedad de Medicina de Sevilla*, apareció en 1736.^[2] Michael Faraday, en el siglo XIX, entendió la importancia de la educación y la divulgación científica, ofreciendo conferencias públicas accesibles, como las famosas *Christmas Lectures* en la *Royal Institution*.

En el siglo XX, Carl Sagan, David Attenborough o Jacques Cousteau acercaron la ciencia a miles de personas de todo el mundo con sus programas de televisión, documentales y libros. En España el fenómeno de la divulgación en ciencias naturales a través de la televisión nos llegó de la mano de Félix Rodríguez de la Fuente y su programa "El hombre y la Tierra".

Todas estas producciones tenían un gran coste que limitaba su acceso solamente a aquellos que contaban con suficiente financiación.

En la era digital, las redes sociales y *YouTube* han emergido como poderosas herramientas de comunicación científica. Plataformas como *Twitter*, *Instagram* y *Facebook* permiten a científicos y divulgadores compartir hallazgos, discutir teorías y educar al público en tiempo real. Estas plataformas ofrecen una interactividad sin precedentes, permitiendo a los usuarios hacer preguntas y recibir respuestas de expertos de manera inmediata.^[3]

La comunicación científica en español ha cobrado importancia en los últimos años, con un creciente número de científicos y comunicadores dedicados a difundir el conocimiento en esta lengua. Canales como *QuantumFracture*, *Date un Vlog*, *La Gata de Schrödinger* y *CdeCiencia* superan juntos los 11 millones de seguidores y producen contenido de alta calidad en español,^[4] abordando temas desde la física teórica hasta la biología y la tecnología. Estas iniciativas no sólo hacen la ciencia accesible a la audiencia hispanohablante, sino que también promueven la inclusión y la diversidad en el ámbito científico. En este mismo sentido, la democratización de la información científica a través de medios digitales en español es crucial para

CÓMO CITAR: A. Soto, A. Poater, J. Duran, *An. Quím. RSEQ* 2024, 120, 151-156, DOI: 10.62534/rseq.aq.1991

* Ce: josep.duran@udg.edu

fomentar una mayor comprensión y apreciación de la ciencia en el mundo hispanohablante.^[5]

Ante la ausencia de canales relevantes de difusión de la química en la plataforma *YouTube*, en 2017 se creó el proyecto Ponte Bata en el marco del canal de *YouTube* Reacciona Explora.^[6] El canal, vinculado al Departamento de Química de la Universitat de Girona, cuenta hoy en día con más de 460.000 seguidores, siendo uno de los canales de habla hispana más relevantes para la difusión de la química en la plataforma. Los vídeos publicados en este canal suelen tener una media de más de 500.000 visualizaciones, superando varios de ellos el millón de visualizaciones.

En este entorno aplicaciones como *TikTok*, *YouTube Shorts* e *Instagram Reels*, han irrumpido de forma exitosa con un formato vertical y creatividad concentrada en un corto espacio de tiempo. El formato ha demostrado ser especialmente atractivo para los jóvenes de la generación nacida después del año 2000.^[7] El proyecto Ponte Bata se ha extendido a este tipo de formato, acumulando entre estas redes unos 2 millones de seguidores y más de 250 millones de visualizaciones.

Comunicación científica a través del formato de video corto.

Varios autores han estudiado el fenómeno *YouTube* en el campo de la comunicación científica. En un estudio del 2015, Morcillo et al.^[8] encontraron que la calidad del contenido, la autenticidad y el entretenimiento son los factores más importantes para el éxito y la construcción de una comunidad, mientras que la calidad de la edición y la producción son menos importantes. Welbourne y Grant^[9] hicieron énfasis en la figura del comunicador sugiriendo que no sólo es importante la calidad narrativa, sino también el carisma y credibilidad del presentador.

Haran y Poliakoff son los únicos autores que analizaron el impacto de los vídeos de su propio canal de *YouTube*^[10], *Periodic Videos*, que en aquel momento contaba con 36.000 seguidores (ahora 1,8 millones de seguidores). Sin embargo, todos estos estudios tienen el inconveniente de estar desactualizados. La plataforma *YouTube* ha cambiado significativamente en los últimos años, con cambios en el algoritmo de recomendación de vídeos y las estadísticas disponibles para los creadores de contenidos. Estas herramientas permiten en la actualidad un análisis más detallado de los datos facilitados por la plataforma, así como una mejor interpretación de los mismos.

Las plataformas que contienen formato de vídeo corto han implementado algoritmos de recomendación que rastrean los intereses de los usuarios y sugieren vídeos personalizados. Como resultado, estas aplicaciones tienden a convertirse en herramientas poderosas para la mensajería pública, facilitando el acceso a audiencias que sienten curiosidad por la ciencia.

Son pocas las investigaciones sobre el uso de *TikTok* para la divulgación científica, ya que la plataforma es relativamente nueva.^[11] Sin embargo, algunos científicos y organizaciones han comenzado a utilizar *TikTok* como una forma de compartir contenido relacionado con la ciencia e interactuar con una audiencia más joven, utilizando el humor, la animación y otras formas creativas para entregar información científica, haciéndola más accesible y atractiva para una audiencia más amplia.^[12] A pesar de que algunos usuarios editores de contenido han conseguido un gran número de seguidores en la plataforma, publicando contenido relacionado con temas científicos, a menudo son críticos con la corta duración de los vídeos.^[13]

Metodología

En el canal Ponte Bata y en las plataformas *TikTok*, *Instagram*, *Facebook* y *YouTube*, se han publicado hasta el momento 91 vídeos en formato vertical y con una duración inferior a un minuto. El tema central es la química, y en ellos se presentan curiosidades y experimentos visuales, entrelazados mediante una corta narración basada en hechos históricos.

La estructura de los vídeos es similar y contiene una breve introducción, inferior a los tres segundos, para atraer la atención de la audiencia, seguida de las explicaciones y la contextualización histórica, y un final con una frase reconocible, una especie de marca. En este caso “¿a que mola?”.

La edición de los vídeos se trata con sumo esmero y se utiliza la voz de uno de los investigadores. Paralelamente, se ha usado la sección de contenido de cada *post* para añadir información a través de *hashtags* genéricos como #ciencia, #química y otros específicos para cada plataforma, como #learnwithtiktok, #divulgación, #aprender, #sabiasque o #shorts, además de los referidos a cada tema, como #uranio, #nuclear, #cohetes o #luminiscencia.

Cada plataforma facilita diferente información del contenido que alberga. Por este motivo, en este estudio se descarta la información de *Instagram* y *Facebook* porque sólo contiene el número de “me gusta”. En lo que se refiere a los vídeos cortos publicados en *TikTok* y *YouTube*, este estudio analizará las estadísticas de número de visualizaciones, género, edad, origen, retención de audiencia y porcentaje medio de visualización. Los datos corresponden al intervalo agosto 2022-julio 2024. Eso es, 68 vídeos cortos con un total de 180.800.291 visualizaciones entre las dos plataformas.

Resultados

En esta sección se presentan los resultados obtenidos del análisis de los vídeos cortos publicados en las plataformas *TikTok* y *YouTube Shorts*. A continuación, se detallan las estadísticas de algunos de los vídeos más populares, considerando el número de visualizaciones, la retención de la audiencia, y otros aspectos relevantes.

Para este análisis, seleccionaremos los vídeos que más visualizaciones han obtenido en ambas plataformas: en este caso “Este hilo de metal cuesta casi una PS5” y “La pesadilla de los bomberos”. Las visualizaciones de estos vídeos cortos se recogen en la Tabla 1.

Tabla 1. Número de visualizaciones de los vídeos cortos más visto en el canal Ponte Bata.

Título del vídeo	Visualizaciones <i>TikTok</i>	Visualizaciones <i>YouTube Shorts</i>
Este hilo de metal cuesta casi una PS5	2.176.358	23.170.559
La pesadilla de los bomberos	2.396.513	16.321.185

Fuente: Datos tomados de los canales de *YouTube* y *TikTok* Ponte Bata.

Además, vamos a mostrar el caso específico de los: “Así eran las linternas hace 100 años. Lámparas de Carburo” y “Encendiendo Fuego en Hielo”. En ambos vídeos se presenta la historia y propiedades del compuesto carburo de calcio y sus diferentes usos.

Tabla 2. Número de visualizaciones de los vídeos relacionados con el carburo de calcio.

Título del vídeo	Visualizaciones TikTok	Visualizaciones YouTube Shorts
Así eran las linternas hace 100 años. Lámparas de Carburo	490.514	2.167.232
Encendiendo Fuego en Hielo	207.611	853.953

Fuente: Datos tomados de los canales de YouTube y TikTok Ponte Bata.

En ambas plataformas la mayoría de las visualizaciones de los vídeos de las Tablas 1 y 2 provienen de las recomendaciones del algoritmo. Esto se puede verificar acudiendo a las fuentes de tráfico de estos vídeos.

Tabla 3. Fuente de tráfico de las visualizaciones de los vídeos expuestos en las Tablas 1 y 2.

Título del vídeo	Algoritmo TikTok (#for you page)	Algoritmo YouTube Shorts (Feed)
Este hilo cuesta casi una PS5	98,6%	93,1%
La pesadilla de los bomberos	95,9%	90,6%
Así eran las linternas hace 100 años, Lámparas de Carburo	94,7%	94,6%
Encendiendo Fuego en Hielo	97,2%	88,7%

Fuente: Datos tomados de los canales de YouTube y TikTok Ponte Bata.

Con estos datos podemos comprobar que los algoritmos de estas plataformas funcionan de forma ligeramente diferente. El algoritmo de TikTok tiende a recomendar especialmente nuestros vídeos a personas que no forman parte de nuestro público habitual, o sea, a más gente ajena de ellos (bajo la categoría *#for you*). Sin embargo, hemos podido verificar que sólo recomienda aquellos vídeos recientemente publicados. En cambio, el algoritmo de *YouTube Shorts* recomienda ligeramente menos nuestros vídeos a gente ajena, aunque a diferencia de los de *TikTok*, los vídeos sí son recomendados independientemente del tiempo publicado. Esta diferencia en las recomendaciones de los algoritmos se recoge en la Figura 1, correspondiente a las visitas del vídeo "La pesadilla de los bomberos". A la izquierda visualizaciones de las últimas 48 horas de *YouTube Shorts*, a la derecha de las últimas 24 horas de *TikTok*.

**Figura 1.** Captura de las visualizaciones en las últimas 24 y 48 horas del vídeo "La pesadilla de los bomberos". Fuente: *TikTok Studio* y *YouTube Studio*.

Los datos de las Tablas 1, 2 y 3 permiten diseñar estrategias comunicativas en función de si el objetivo es la comunicación científica o bien se trata de la alfabetización científica.^[14] A pesar de que los contenidos pueden coincidir, la plataforma *TikTok* parece más indicada para la comunicación mientras que *YouTube Shorts* aparenta ser más indicada para la alfabetización. Al respecto, cuando el abanico es más amplio, es posible que el contenido no sea del agrado de los destinatarios, por lo que en ocasiones puede ser de más interés publicar en una u otra plataforma, aunque en nuestro caso hemos utilizado ambas.

La diferencia de visualizaciones entre los vídeos y entre ambas plataformas de las Tablas 1 y 2 es bastante notoria. Nuestra interpretación es que el algoritmo de *TikTok* es mucho más reactivo a mostrar nuestro contenido que el de *YouTube Shorts* cuando estos vídeos involucran cualquier experimento o referencia relacionada con el fuego. Aquellos vídeos donde la llama es más notoria suelen ser más castigados por el algoritmo de esta plataforma.

En la Tabla 4 se exponen las visualizaciones de dos vídeos directamente relacionados con el fuego: "Esta es la energía de un osito de Gominola" y "El secreto de las velas" donde se puede ver la diferencia sustancial de estos dos algoritmos al tratar esta temática. Este patrón se repite en aquellos vídeos donde las llamas tienen protagonismo.

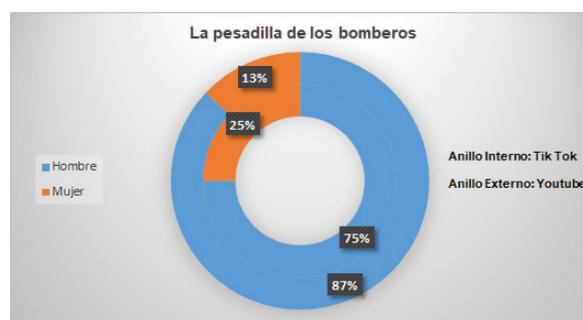
Tabla 4. Número de visualizaciones de los vídeos con temática de fuego.

Título del vídeo	Visualizaciones TikTok	Visualizaciones YouTube Shorts
Esta es la energía de un osito de Gominola	100.479	1.293.510
El secreto de las velas	130.437	981.651

Fuente: Datos tomados de los canales de YouTube y TikTok Ponte Bata.

Género, Edad y Origen

En ambas plataformas el género se define únicamente de forma binaria "Hombre o Mujer". Hemos encontrado diferencias notorias entre ambas plataformas:

**Figura 2.** Distribución de género del vídeo "La pesadilla de los bomberos". Fuente: *TikTok Studio* y *YouTube Studio*.

Las gráficas recogidas en la Figura 2 reflejan que nuestra audiencia es mayoritariamente masculina. Ambas plataformas muestran resultados similares, inclinándose *TikTok* a una mayor paridad. Una tendencia que suele reflejarse en otros canales de ciencia.^[15]

La distribución de edad entre ambas audiencias (Figura 3) es bastante similar, aunque se pueden apreciar ligeras diferen-

cias. Se puede observar que en *TikTok* el vídeo suele llegar a un público mucho más joven, concentrado en la franja de 18-24 años, mientras que la audiencia en *YouTube* destaca en las siguientes franjas. Esto corrobora la idea de que *TikTok* es una plataforma orientada a gente joven.



Figura 3. Distribución de edad de "Este alambre cuesta casi una PS5". Fuente: *TikTok Studio* y *YouTube Studio*.

En la Figura 4, se muestra la distribución porcentual de visualizaciones del vídeo 'La pesadilla de los bomberos' en varios países, según los datos obtenidos de *TikTok Studio* y *YouTube Studio*. Se puede observar que México tiene el mayor porcentaje de visualizaciones, seguido de España, Argentina, Colombia y Chile.

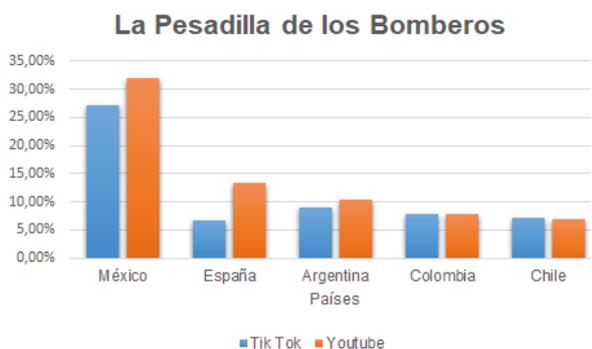


Figura 4. Distribución de países de "La pesadilla de los bomberos". Fuente: *TikTok Studio* y *YouTube Studio*.

Puede verse que hay impacto de nuestros vídeos en el ámbito hispanohablante, muy probablemente debido a que están realizados en lengua castellana, y también porque el protagonista de la locución de los vídeos tiene acento latino.

La gráfica, que muestra una tendencia común con la del resto de vídeos del canal, indica el poder que tiene la comunidad mexicana dentro de la comunidad hispanohablante. Algo lógico teniendo en cuenta que México es uno de los países con más hispanohablantes del mundo.

Comportamiento de la audiencia

Para esta sección comparamos el comportamiento de nuestra audiencia basándonos en una gráfica común que tienen ambas plataformas, conocida como "Tiempo de Retención". Dicho dato, es el porcentaje de personas que continúa viendo el vídeo en función del tiempo.

La Figura 5 muestra la comparativa entre las retenciones de audiencia del vídeo "La pesadilla de los bomberos". La gráfica superior corresponde a *YouTube Shorts*, mientras que

la inferior corresponde a *TikTok*. Así, puede verse cómo la gráfica es ligeramente más pronunciada en la plataforma de *TikTok*. El usuario de esta plataforma está más habituado a pasar rápidamente de vídeos si no le interesa el tema y esto se ve reflejado en la caída de los primeros segundos de la retención de audiencia.

Puede llamar la atención como la gráfica de *YouTube* supera durante los primeros 15 segundos el 100% de retención de audiencia. Esto es debido a que un gran número de usuarios ha vuelto a ver nuestro vídeo en cuanto ha terminado, al menos durante ese tiempo. La explicación de este comportamiento puede estar relacionada con el interés que el propio vídeo suscita, y a que el usuario vuelve a repetir la visualización del vídeo.

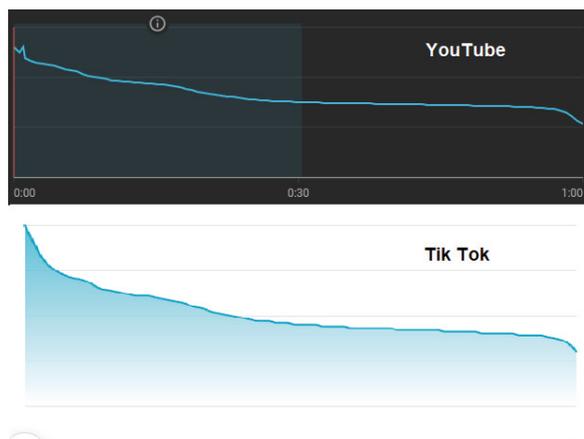


Figura 5. Retención de la audiencia del vídeo "La pesadilla de los bomberos". Fuente: *YouTube Studio* y *TikTok Studio*.

Otra estadística bien diferenciadora entre ambas plataformas es la mostrada en la Figura 6, que corresponde al tiempo medio, en porcentaje, que la audiencia ha pasado viendo el vídeo.

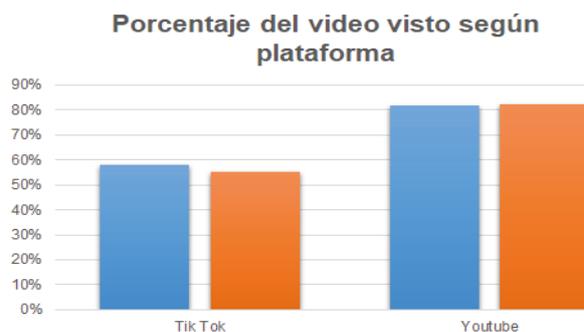


Figura 6. Comparativa media en cuanto a porcentaje/fracción de los vídeos "Pesadilla de los bomberos" y "Este alambre cuesta una PS5" en función de la plataforma. Fuente: *TikTok Studio* y *YouTube Studio*.

Esto refleja que los espectadores de *TikTok* tienden a pasar menos tiempo viendo nuestros vídeos, con tiempos de visualización que apenas llegan al 60%, en comparación con los usuarios de *YouTube*, donde el tiempo promedio de visualización ronda el 80%. La hipótesis que barajamos los autores es que los usuarios de *TikTok* (como refleja la Figura 4, de media, más joven) están asociados con un consumo más acelerado de la plataforma, en comparación con los usuarios de *YouTube*, quienes ya están acostumbrados a ver vídeos más largos. Los usuarios de *TikTok* parecen ver los vídeos durante los primeros segundos y luego deslizar hacia arriba para ver otro contenido.

Esto se refleja en los tiempos promedio de visualización entre cada plataforma y la abrupta caída en los gráficos de retención de audiencia de *TikTok* (Figura 5).

Caso específico: Carburo de Calcio

Por último, los autores queremos remarcar el potencial que tiene el formato de vídeo corto como globo sonda (en este contexto un "globo sonda" es un formato que se utiliza para medir la reacción de la audiencia antes de un lanzamiento más amplio). Este formato permite a los creadores de contenido evaluar el interés y el impacto de un tema o estilo de presentación en particular.

Estos fueron publicados en fechas muy diferentes como se puede ver en la Figura 7, amasando una gran cantidad de visitas en esos diferentes periodos de tiempo.



Figura 7. Fecha de publicación y número de visitas de los vídeos relacionados con carburo de calcio. Fuente: *YouTube Studio*.

Los autores nos dimos cuenta de que este impacto se repitió en cada una de las plataformas donde fue publicado. Algo muy poco usual pues no todos los algoritmos funcionan igual. También estas publicaciones se vieron anegadas de miles de comentarios, la mayoría evocando a un factor nostálgico sobre cómo un familiar suyo les había enseñado esto, tal y como recogemos en la Figura 8 al filtrar los comentarios de los vídeos con la palabra "abuelo". Nuestra hipótesis es que el éxito multiplataforma de estos vídeos se ha visto influenciado por factores ajenos al algoritmo, en este caso un factor claramente nostálgico.



Figura 8. Comentarios filtrados bajo la palabra "abuelo" de los vídeos del carburo de calcio. Fuente: *YouTube Studio*.

¿Podría verse reflejada la influencia de ese factor si cambiáramos el formato e hiciéramos un vídeo largo? Para comprobar esta cuestión realizamos un experimento, realizando un vídeo largo en el canal *Reacciona Explota*, y no en el canal *Ponte Bata* donde los vídeos cortos habían tenido éxito.

El vídeo fue publicado el 3 de marzo de 2024 bajo el título "Carburo, la piedra que iluminó el Mundo" y fue un éxito extraordinario, convirtiéndose en el segundo vídeo más visto en la historia del canal en función del tiempo. En la Figura 9 se puede ver el rendimiento de este vídeo (línea azul) en comparación con el rendimiento habitual de los vídeos (en gris).

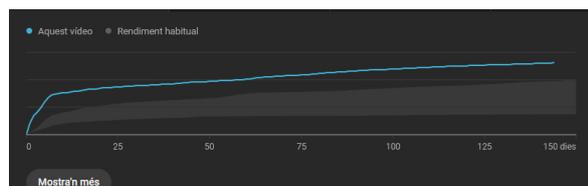


Figura 9. Rendimiento del vídeo "Carburo, la Piedra que iluminó el mundo". Fuente: *YouTube Studio*.

El éxito sin precedentes de este vídeo nos lleva a pensar que quizá podamos usar los vídeos cortos no solo como una herramienta de divulgación a grandes masas sino también para probar qué temas pueden resultar atractivos al gran público.

Conclusiones

Los vídeos cortos en formato vertical han irrumpido de forma significativa en las redes sociales y, por ende, en nuestras vidas. Bien a través de *Instagram Reels*, *YouTube Shorts* o *TikTok*, estos directos, atractivos y a menudo nimios vídeos inundan nuestros dispositivos móviles.

Lejos de rehuir de ellos, hemos estudiado cómo este formato puede permitir acercar la ciencia a una población más joven que la que habitualmente consume nuestros vídeos divulgativos en un formato más tradicional.

A pesar de que el formato es común en las diferentes plataformas comparadas, el algoritmo que promociona los vídeos es diferente. Por este motivo hemos observado que *YouTube Shorts* recomienda los vídeos a un segmento de población al que ya considera interesado en este tipo de vídeos, mientras que *TikTok* los distribuye de forma más aleatoria. La mayor proyección de *YouTube* a largo plazo se traduce en un mayor número de visualizaciones final. Sin embargo, durante los primeros días los usuarios de *YouTube Shorts* son menos en cantidad, pero están más tiempo visualizando los vídeos. Por el contrario, los usuarios de *TikTok* son más, pero están menos tiempo. De acuerdo con estos datos, si la finalidad es comunicativa, ambas plataformas son igualmente válidas. En cambio, si se trata de alfabetización, *YouTube Shorts* sería más indicada.

Los vídeos cortos pueden servir como globos sonda para la elaboración de vídeos largos. Se ha estudiado en detalle el trabajo previo en forma de vídeos cortos basados en la temática del carburo de calcio. Todos demostraron tener una buena aceptación. Ello condujo a un gran éxito del vídeo largo "Carburo, la piedra que iluminó el Mundo", que está teniendo un rendimiento superior al promedio de los demás vídeos.

Agradecimientos:

Los autores desean expresar su más sincero agradecimiento a la *Universitat de Girona* y a su Departamento de Química por facilitar un espacio para grabar los vídeos. La disponibilidad y flexibilidad del espacio ha permitido grabaciones de alta calidad y ha sido fundamental para la realización de experimentos y demostraciones en el campo de la química.

Gracias también a la *Fundación Española de Ciencia y Tecnología (FECyT)* por brindar apoyo económico parcial para la publicación de los vídeos.

Los autores agradecen el apoyo financiero del Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2021-127423NB-I00) y la Generalitat de Catalunya (2021SGR623). A. Poater es Profesor Serra Húnter y agradece el premio *ICREA Academia 2019*.

Bibliografía

- [1] R. Núñez, *El País*, disponible en https://elpais.com/sociedad/2010/03/30/actualidad/1269900010_850215.html, 30 mar. **2010** (consultado: 01/07/2024).
- [2] A. Algaba, *Scripta Nova* **2000**, 69(17).
- [3] D. M. Boyd, N. B. Ellison, *J. Comput. Mediat. Commun.* **2008**, 13, 210-230, DOI:10.1111/j.1083-6101.2007.00393.x.
- [4] a) "Canal de QuantumFracture", disponible en <https://www.youtube.com/channel/UCbdSYaPD-Ir1kW27U-Juk8Pw>, **2024** (consultado: 01/07/2024); b) "Canal de Date un Vlog", disponible en <https://www.youtube.com/channel/UCbdSYaPD-Ir1kW27U-Juk8Pw>.

- com/channel/UCQX_MZRCaluNKxywklEgfA, **2024** (consultado: 01/07/2024); c) "Canal de La Gata de Schrödinger", disponible en <https://www.youtube.com/c/LagatadeSchr%C3%B6dinger>, **2024** (consultado: 01/07/2024); d) "Canal de CdeCiencia", disponible en <https://www.youtube.com/@CdeCiencia>, **2024** (consultado: 01/07/2024).
- [5] J. Gallardo-Camacho, *Revista Luciérnaga* **2013**, 5(9), 57-68.
- [6] J. Duran, A. Soto, "Canal de Reacciona Explota" disponible en <https://www.youtube.com/c/reaccionaexplota>, **2024** (consultado: 22/7/2024).
- [7] B. Muliadi, *Forbes*, disponible en <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2020/07/07/what-the-rise-of-tiktok-says-about-generation-z/?sh=4b84d94c6549>, 7 jul. **2020**. (consultado: 2/08/2022).
- [8] J.M. Morcillo, K. Czurda, C.Y. Robertson-von Trotha, *JCOM* **2016**, 15(04), A02, DOI: 10.22323/2.15040202.
- [9] D.J. Welbourne, W.J. Grant, *Public Underst. Sci.* **2016**, 25, 706-718, DOI: 10.1177/0963662515572068.
- [10] B. Haran, M. Poliakoff, *Nat. Chem.* **2011**, 3, 180-182, DOI: 10.1038/nchem.990.
- [11] K. Cruzado Bautista, V.O. Vite León, *INTED2022 Proceedings* **2022**, 8090-8095, DOI: 10.21125/inted.2022.2042.
- [12] J. Zeng, M.S. Schäfer, J. Allgaier, *Int. J. Commun.* **2021**, 15, 3216-3247, DOI: 10.31219/osf.io/8tdvm.
- [13] B. Rein, *Neuroscience* **2023**, 530, 192-200, DOI: 10.1016/j.neuroscience.2023.08.021.
- [14] T.W. Burns, D.J. O'Connor, S.M. Stocklmayer, *Public Understand. Sci.* **2003**, 12(2), 183-202. <https://doi.org/10.1177/09636625030122004>.
- [15] I. Amarasekara, W.J. Grant, *Public Understand. Sci.* **2018**, 28(1), 68-84, DOI: 10.1177/0963662518786654.



Aythami Soto Rodríguez

Universitat de Girona

E-mail: pontebata@gmail.com
ORCID: 0009-0006-9909-9806

Aythami Soto Rodríguez se licenció en Química en la Universitat de Girona en 2016. Cursó un máster en Comunicación Social de la Investigación Científica en 2022. Su especialidad es la comunicación científica en redes sociales, especialmente en el formato vídeo. Cara visible del proyecto Reacciona Explota y Ponte Bata en YouTube. Es uno de los químicos de habla hispana más seguidos de Internet con más de 1,5 millones de seguidores distribuidos por todo el mundo hispanohablante.



Albert Poater Teixidor

Universitat de Girona

E-mail: albert.poater@udg.edu
ORCID: 0000-0002-8997-2599

Dr. Albert Poater obtuvo su doctorado en Química en 2006 en la Universitat de Girona. Realizó estancias con Profs. Alejandro Toro-Labbé, Odile Eisenstein, Remi Chauvin y un largo postdoc en la Universidad de Salerno con Prof. Luigi Cavallo. En 2010 empezó la carrera independiente como Ramón y Cajal en Girona, en 2019 se convirtió en Profesor Agregado y Director del Departamento de Química desde 2020. Ha publicado más de 300 artículos, 14000 citas (H = 65), en cálculos DFT sobre mecanismos de reacción, destacando un turno hacia la sostenibilidad y con énfasis en la química predictiva. Recibió el Premio ICREA Academia 2019.



Josep Duran Carpintero

Universitat de Girona

E-mail: josep.duran@udg.edu
ORCID: 0000-0003-2121-6364

Dr. Josep Duran se licenció en química por la Universidad Autónoma de Barcelona en 1989, y en 1999 se doctoró en la Universitat de Girona. Su investigación se centra en catalizadores enantioselectivos con metales de transición. Desde 1991 es profesor en el Departamento de Química de la Universidad de Girona, y desde 2003 es profesor titular. Ha liderado proyectos de mejora de la calidad docente y en 2019 recibió la distinción Jaume Vicens Vives a la calidad docente universitaria. Organiza actividades de divulgación científica, siendo responsable de los proyectos ¡Reacciona... explota! y ¡U-Au! esto es química para el fomento de las vocaciones científicas.