

León Anguiano, B. (2024). *Grandes comunicadores de la Ciencia. De Galileo a Rodríguez de la Fuente*. Comares editorial

María Gemma Teso-Alonso

Universidad Complutense de Madrid  

<https://dx.doi.org/10.5209/emp.97865>

El libro *Grandes comunicadores de la Ciencia. De Galileo a Rodríguez de la Fuente* es el resultado de un proyecto del profesor e investigador de la Universidad de Navarra Bienvenido León, publicado por la Editorial Comares en 2024 gracias al impulso de la Fundación Lilly. Se trata de un libro que desgrana las claves y estrategias de la comunicación de la ciencia con un formato diferente al habitual, ya que lo hace a través de diez historias dedicadas a diez hombres y mujeres de ciencia que vivieron en lugares y periodos históricos diferentes, pero que supieron adaptarse a las condiciones del siglo que les tocó vivir para conseguir llevar el conocimiento a audiencias más amplias. Cada capítulo está dedicado a una reconocida figura científica y constituye un relato independiente, construido en torno a la vida de un personaje elegido por sus aportaciones a la ciencia o por su capacidad y empeño en comunicar el conocimiento.

1. La elección de los protagonistas

Una de las decisiones más difíciles para el autor debe de haber sido la selección de los protagonistas de la obra. El orden de los capítulos respeta la cronología del periodo de tiempo vivido por cada protagonista y nos habla sobre la ausencia de una jerarquía establecida por parte del autor. Más bien se trata de ofrecer un repertorio selecto y diverso de figuras científicas, grandes divulgadores y divulgadoras, cuyo trabajo tuvo un significativo impacto en la sociedad que vivieron y que han dejado un legado a la humanidad que merece ser reconocido y recordado.

Las personalidades científicas elegidas por el autor corresponden a Galileo Galilei; Jane Marcet; Alexander von Humboldt; Charles Darwin; Santiago Ramón y Cajal; Rachel Carson; Félix Rodríguez de la Fuente; Carl Sagan; David Attenborough y Jane Goodall. En cada capítulo se hace referencia a las cualidades, obras y vivencias de cada protagonista, lo que nos revela una serie de características comunes que también contribuyen a hacerlos extraordinarios. Nos detenemos en algunas de ellas.

Resulta evidente para el lector constatar cómo los protagonistas de los siglos XVIII y XIX poseían un

rasgo común añadido a su capacidad y amor por la ciencia. En un contexto carente de un sistema educativo accesible y garante para niños y niñas de todos los estratos sociales, la procedencia de familias acomodadas de los jóvenes Von Humboldt, Darwin o Marcet garantizó, en estos siglos, su sólida formación y posterior dedicación a sus actividades de investigación o divulgación. Encontramos una excepción en la figura de Ramón y Cajal, nacido en la segunda mitad del siglo XIX, hijo de un médico que atravesó dificultades económicas, pero que pudo costear los estudios de medicina de su hijo. Rachel Carson, nacida en el siglo XX, procedía de una familia sin grandes recursos, pero tanto ella como Cajal tuvieron en sus progenitores a personas cultas que incentivaron y orientaron su formación académica.

Los protagonistas de la obra tienen en común haber sostenido una lucha singular contra lo establecido, bien fuera por la existencia de un contexto de censura hacia nuevos descubrimientos o por contravenir de una manera u otra creencias o convenciones sociales. Galileo es reconocido en la obra como el padre del método experimental aceptado universalmente como método científico. La aplicación de este método le llevó a nuevos hallazgos que cuestionaban el sistema aristotélico, hegemónico hasta entonces, para apoyar la teoría de Copérnico. Como es sabido, pagó con la privación de libertad su compromiso con el conocimiento. Darwin, con la teoría de la evolución, contradujo la idea de que Dios creó a cada una de las especies de forma separada, enfrentándose a la creencia religiosa sobre la creación divina del universo. Jane Marcet tuvo que acomodarse al rol reservado a las mujeres y lidiar con la opinión generalizada sobre la falta de aptitud del género femenino para las ciencias. En todos los casos, el conocimiento y su trabajo de observación de la realidad desde una posición científica les hace ver la falsedad e injusticia de numerosas creencias y prácticas sociales. En los capítulos dedicados a Humboldt y a Darwin se desvela el posicionamiento anticolonialista y antiesclavista del primero y la actitud igualitaria y de respeto que mostraba Darwin en su correspondencia con gran número de coetáneos,

algunos indígenas, a la vez que escribía teniendo en cuenta al público femenino.

Ramón y Cajal es retratado como un científico comprometido con su país que trató de aportar soluciones desde diferentes ámbitos, también desde la política, en los comienzos del siglo XX. Más avanzado este siglo, Rachel Carson, Carl Sagan, Rodríguez de la Fuente, Jane Goodall y David Attenborough destacan como inspiradores e impulsores de un movimiento que aporta conocimiento y compromiso con el medio ambiente. Un movimiento ecologista que recorre occidente en el último tercio del siglo XX, toda vez que el deterioro ambiental provocado por la actividad humana resulta evidente y comienza a calar en la opinión pública. En la obra, el autor desgana los cambios normativos y sociales en relación con la protección de la naturaleza que son, en gran medida, también legado de estos grandes comunicadores.

En el siglo XX, los grandes divulgadores se enfrentaron a los prejuicios de la propia comunidad científica en relación con las actividades de divulgación. Muchos científicos las consideraban una tarea menor, incluso los méritos de divulgación parecían restar méritos académicos a quienes divulgaban, de manera que figuras como Félix Rodríguez de la Fuente o Carl Sagan fueron rechazados en algunas universidades por ser considerados más divulgadores que científicos. El autor describe esta discriminación como el *Efecto Sagan* y explica cómo sigue vigente en su versión adaptada al XXI: *el Efecto Kardashian*. También detalla cómo frente a estos prejuicios, Sagan desplegó tres argumentos que defendían la divulgación de la ciencia como un asunto de justicia: devuelve a la sociedad el conocimiento resultante de la investigación financiada con fondos públicos, constituye la mejor forma de combatir pseudociencias y mitos, y aumenta el interés por la ciencia en la sociedad.

Los protagonistas de la obra también tienen en común que son adelantados a su tiempo. Cajal lo fue en las muchas facetas de su vida como científico y como divulgador experto en el uso de las imágenes. Sus 35000 ilustraciones científicas son prueba de ello. También lo fue como apasionado aficionado a la fotografía. Pero su gran legado fue la teoría neuronal y su hipótesis en relación con la plasticidad del cerebro humano, teoría que la comunidad científica internacional ha validado a lo largo del siglo XX. Resulta emocionante la cita de Cajal recogida en el texto para expresar el poder transformador de esta hipótesis, al afirmar que todo el mundo puede ser, si se lo propone, «escultor de su propio cerebro» (León, 2024, p. 136).

El libro refleja la relevancia que los protagonistas otorgan a la necesidad de que el conocimiento científico sea de dominio público y muestran una clara empatía con el público al que dirigen sus obras o conferencias. Tratan de ponerse en todo momento en el lugar del público no experto y se esfuerzan por explicar lo complejo de forma sencilla. Algunos tienen una gran habilidad para intuir las necesidades o lo que busca o quiere la audiencia, como Carl Sagan. Otros, como Rachel Carson, recurren a múltiples estrategias para captar la atención del lector en base a elementos de interés compartido, o refiriéndose al medio ambiente como un territorio de interés común.

2. La estructura de la obra

Cada capítulo responde a una estructura similar. Comienza con una breve biografía que nos permite conocer y comprender los rasgos del personaje, su procedencia, sus relaciones familiares, el contexto social e histórico, los datos biográficos que influyeron en el desarrollo de su actividad científica y divulgadora, sus dificultades y sus éxitos. En cada capítulo se traza un recorrido por las principales obras del protagonista y se desglosa el contenido principal y las aportaciones realizadas a su área de conocimiento. Las obras destacadas de los autores anteriores al siglo XX son fundamentalmente libros y artículos científicos, mientras que los científicos de los siglos XX y XXI como Carl Sagan, Rodríguez de la Fuente, o Sir David Attenborough dispusieron también de soportes audiovisuales (radio, televisión y cine) para la divulgación, alcanzando a grandes audiencias y amplificando su impacto. Ejemplo de ello es la descripción de las obras y experiencias de Jane Goodall y su innovador método de observación de primates, que aparece en las imágenes de muy diversos documentales filmados por *National Geographic* y distribuidos en todo el mundo.

A través del recorrido por las obras de los distintos autores y las numerosas citas que encontramos en el texto, se pueden extraer interesantes conclusiones. La lectura del capítulo dedicado a Jane Marquet nos deja entrever cómo en el siglo XIX la ciencia recibió un impulso condicionado por los valores de la sociedad liberal forjada en Europa durante el periodo de la Ilustración. El relato construido en torno a las obras y reflexiones de esta pionera y hábil divulgadora describe un desarrollo científico y tecnológico orientado a la explotación de los recursos naturales y el desarrollo industrial.

El autor pone el foco sobre el impacto que tuvo la divulgación de este conocimiento en la sociedad de la época, las polémicas que se suscitaban en los distintos siglos y la respuesta de los protagonistas ante los desafíos que tuvieron que afrontar. Un ejemplo de ello es el relato del acoso sufrido por Rachel Carson tras la publicación de la emblemática obra *Primavera silenciosa*, que el autor analiza con detalle. Carson fue víctima de una campaña mediática orquestada por un sector de la industria química al haber denunciado en el citado libro los impactos de los pesticidas en el deterioro ambiental y en la salud humana. El debate social y político que se produjo en torno al uso de los pesticidas logró que se legislara sobre ello en EEUU, y posteriormente en el resto del mundo, hasta que se prohibió el uso del pesticida sintético popularmente conocido como DDT.

Aunque cada capítulo está dedicado a un hombre o mujer de ciencia diferente, la lectura del libro nos permite vislumbrar relatos entrelazados que tejen la vida de estos diez personajes. Los fascinantes viajes, primero de Humboldt y después de Darwin, son descritos en sus respectivas biografías desvelando experiencias y conocimientos afines. La teoría de la evolución de Darwin y la idea de las interacciones entre especies, tanto del reino animal como del vegetal y entre ambos reinos, es recogida por científicos como Jane Goodall, quien aporta nuevas evidencias sobre la importancia de estas interacciones entre el entorno y las distintas especies gracias a sus obser-

vaciones con chimpancés, de manera que se hace evidente para el lector que tanto el hábitat natural como el entorno humano resultan determinantes para la conservación de una especie.

Cada capítulo concluye con la entrevista a un académico o académica experto en el estudio de la figura y obra del protagonista. Resulta especialmente reveladora la entrevista realizada a Benigno Varillas, periodista, naturalista, escritor y biógrafo de Félix Rodríguez de la Fuente, quien nos hace comprender la trascendencia y el subtexto del mensaje de Félix. Más allá del enorme conocimiento divulgado por Rodríguez de la Fuente y del amor a la naturaleza que inoculó en varias generaciones con su trabajo, Varillas hace referencia a un sutil mensaje transformador de Félix que no hemos sabido interpretar al completo, ya que tuvo que sortear la censura de la dictadura franquista que le tocó vivir.

3. Las claves de la comunicación de la ciencia

Tras llevar a cabo un recorrido por las obras del protagonista de cada capítulo, el autor analiza sus características como comunicador o comunicadora de ciencia, sus puntos fuertes, los recursos empleados y sus estrategias.

Para Galileo, las matemáticas eran el lenguaje del universo. Además de científico, se perfila como un prolífico y gran escritor italiano, que empleó la lengua vernácula de la época en lugar del latín, con el fin de llegar también a un público no experto. Optó por un formato dialógico para dotar de interés, dinamismo y humor a unas conversaciones en las que se hablaba de ciencia. Un siglo más tarde, Jane Marcet recurrió nuevamente a los diálogos entre mujeres para llevar al público femenino un conocimiento para el que no habían sido instruidas. Su posición social le permitió tener acceso a la élite intelectual y con gran habilidad supo aplicar los principios de la retórica a la comunicación del conocimiento en diferentes disciplinas científicas, dominadas en los siglos XVIII y XIX por el género masculino.

El autor destaca el fascinante trabajo de Von Humboldt en sus viajes, cartas y diferentes obras. Analiza su dominio de la narrativa y el uso del periodismo literario para combinar información científica y entretenimiento desde un enfoque cosmopolita, intercultural y holístico de la ciencia, que hacen de su labor un trabajo pionero de divulgación científica. Darwin era conocedor de la vasta obra de Humboldt. Tras su largo viaje a bordo del *Beagle*, dedicó su vida al estudio de las distintas especies mediante el análisis de sus observaciones y de los materiales recogidos sobre el terreno. El autor se detiene en el análisis del estilo de Darwin como escritor y en su cuidada estrategia narrativa. Las similitudes y diferencias entre especies son expresadas en sus obras mediante analogías y metáforas. Para el autor, el «largo argumento» de Darwin, la teoría de la evolución, emerge de abundantes detalles y ejemplos explicados en *El origen de las especies*.

La instrucción y el trabajo interdisciplinar es un elemento común en los científicos de los siglos XVII, XVIII y XIX. Darwin y Humboldt realizaron anotaciones de geología, biología, etnografía o botánica. Marcet escribió obras de divulgación sobre química,

economía política o filosofía. En el capítulo dedicado a Cajal, se ofrece el retrato de un gran científico que dominaba diversas disciplinas. Aunque Cajal no fue buen orador, es reconocido como ilustrador, fotógrafo, escritor y divulgador, además del gran médico y neurocientífico ganador del premio Nobel en 1906. En las obras de ficción que escribió en su juventud empleó el humor para desmontar supersticiones y falsas creencias, mediante una estrategia basada en el entretenimiento, es decir, utilizó la narrativa de ficción para conectar con la audiencia e influir en su percepción de la realidad.

Rachel Carson también comienza su obra *Primavera silenciosa* con un capítulo de ficción para introducir al lector en un escenario distópico, que sirve para conectar y desarrollar posteriormente sus argumentos. En el capítulo dedicado a Carson se destaca que comenzó a escribir muy joven y que para ella ciencia y literatura fueron dos realidades imposibles de separar. Otra característica, también empleada por Marcet, es la humildad que manifiesta al situarse ante el lector en una posición de modestia intelectual, para reconocer que estamos ante asuntos complejos que son objeto de discusión. Carson era experta en Biología y Zoología y lograba exponer sus conocimientos e ideas de forma organizada mediante una argumentación que el autor analiza tomando como referencia la doctrina de la retórica clásica. Esta autora empleaba un lenguaje poético y fue pionera en la estrategia destinada a conectar emocionalmente con la audiencia para que permeara mejor el mensaje científico. Tal y como explica el autor: «Algunas décadas después de que publicara sus obras, la investigación académica ha ratificado la importancia de las emociones para comunicar la ciencia hacia el conjunto de la sociedad» (León, 2024, p. 155).

Los recursos narrativos de Félix Rodríguez de la Fuente son descritos con detalle y admiración en la obra. Además de su incomparable habilidad retórica y de su estilo claro y elegante, destaca su capacidad para construir historias con las que describir la fisiología, los paisajes, el comportamiento de los animales y la complejidad de las interrelaciones entre las distintas especies en la naturaleza. A través de múltiples ejemplos extraídos de los relatos de Félix en la radio, en la televisión o en sus libros, el autor disecciona la forma en la que Félix construía estas historias, con gran claridad expositiva, presentando a los animales como protagonistas de un conflicto que avanza siempre hacia una resolución, haciendo de la ciencia un relato de interés para la ciudadanía.

En el capítulo dedicado a Carl Sagan se describe su prolífica carrera como científico y divulgador. Se destaca su habilidad para conectar distintas disciplinas a través de una argumentación basada en ideas originales que desarrolla con gran habilidad en sus obras. El autor se detiene en la serie televisiva *Cosmos*, a la que califica como un exitoso hito del entretenimiento. Sagan es considerado un científico carismático que empleó recursos expresivos y técnicos innovadores para su época, con el objetivo de crear imágenes de síntesis con un efecto inmersivo. De esta manera, la audiencia se embarcaba en un viaje por el espacio con el que adquiría nuevos conocimientos mientras se contagiaba de la pasión de Sagan por la ciencia. Al final del capítulo, la entrevista

a la historiadora e investigadora Marcel Chotkowski LaFollete nos muestra diversas aristas en la figura de Sagan, haciendo visibles las contradicciones que se manifestaron a lo largo de su carrera, entre el científico mesurado y el atrevimiento del personaje público.

Otro gran comunicador de la ciencia es David Attenborough, cuya obra documental fue analizada exhaustivamente por el autor en su tesis doctoral. Se revisa la larga carrera profesional de Attenborough hasta la fecha, primero como productor y director en la BBC-2 y luego como documentalista, haciendo referencia a las principales obras producidas en sus 70 años de trayectoria profesional. Se explican con detalle los criterios aplicados en su empeño por acercar la ciencia a la audiencia televisiva. En la entrevista al profesor del *University College de Londres*, Jean Baptiste Gouyon, se desvelan las claves del éxito de las herramientas y estrategias empleadas por Attenborough: un guion muy elaborado previo al rodaje documental; un estándar de alta calidad para televisión en todas sus series y su capacidad para transmitir curiosidad, entusiasmo y pasión. Attenborough se posiciona lejos del modelo del déficit de conocimiento de las audiencias y se sitúa ante el espectador con cercanía y sin condescendencia. Lo anterior, unido a una gestión impecable de su imagen pública, ha permitido que se mantenga como una figura de gran carisma y relevancia durante décadas.

El análisis de las estrategias empleadas por cada uno de los protagonistas de los distintos capítulos desvela gran conocimiento sobre cómo aplicar la narrativa y la retórica a la comunicación de la ciencia, con el fin de construir un discurso científico atractivo, ameno y comprensible. El autor destaca que todos estos hombres y mujeres de ciencia fueron grandes contadores de historias, una característica que cum-

ple con creces Jane Goodall, quien considera que contar historias es un imperativo para hacer llegar el mensaje. En el capítulo dedicado a esta longeva primatóloga se examinan las estrategias empleadas por Goodall y se identifican en sus obras los patrones narrativos de las novelas de caballería de la Edad Media. Aprovechando la obra de Goodall, el autor describe las ventajas que aporta el *storytelling*, si bien no emplea ese anglicismo, para incrementar el interés del público y dotar de coherencia y unidad a los datos e informaciones que se aportan en el relato científico.

En *Grandes comunicadores de la Ciencia*, los conocimientos sobre cómo comunicar la ciencia se encuentran entrelazados en los relatos de la vida y obra de cada uno de los protagonistas. Se puede decir que cada capítulo es una meta historia, ya que cuenta la historia de un hombre o una mujer de ciencia que a su vez recurrió a contar historias para divulgar el conocimiento científico. En esta obra, la ciencia que se comunica es la propia ciencia de la comunicación, una disciplina de las ciencias sociales que, dada su relativa juventud y transversalidad, muchas veces es ignorada por la comunidad científica. Sirvan esta obra y esta reseña como tributo al estudio de la comunicación como disciplina científica.

Referencias bibliográficas

- Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin Company
- Darwin, C. (1977). *Origen de las especies*. Perojo. Traducción al español de la sexta edición inglesa.
- León, Bienvenido (2024). *Grandes comunicadores de la Ciencia. De Galileo a Rodríguez de la Fuente*. Comares editorial.

María Gemma Teso Alonso. Doctora en Comunicación, Cambio Social y Desarrollo por la Universidad Complutense de Madrid (UCM). Licenciada en Ciencias de la Imagen Visual y Auditiva (UCM) y Experta en elaboración de Reportajes y Documentales. Es profesora del Departamento de Sociología: Metodología y Teoría, de la Facultad de Ciencias de la Información de la UCM. Durante más de dos décadas ha ejercido como funcionaria docente de carrera de la Comunidad de Madrid, con la especialidad de Procesos y Medios de Comunicación, actualmente en excedencia. Antes de dedicarse a la enseñanza y a la investigación trabajó en el sector audiovisual, principalmente en el ente público Radio Televisión Madrid. Desde 2019 es coordinadora del Observatorio de la Comunicación del Cambio Climático (proyecto del Grupo de investigación MDCS de la Facultad de Ciencias de la Información y la Fundación ECODES). ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9852-0255>