

## **DIVULGACIÓN CIENTÍFICA Y DOCUMENTAL TELEVISIVO. ESTUDIO DE LAS OBRAS DE DAVID ATTENBOROUGH**

BIENVENIDO LEÓN

*Facultat de Comunicació, Universitat de Navarra*

Dirección: Facultat de Comunicació, Universitat de Navarra. 31080 Pamplona.  
E-mail: *bleon@unav.es*

### **RESUMEN**

Dentro del panorama de la televisión de nuestros días, la comunicación de contenidos científicos no es tarea fácil, ya que ha de superar las dificultades relacionadas con la comunicación de la ciencia, además de las derivadas de la propia naturaleza de la televisión. Los medios audiovisuales imponen una limitación significativa, dado que sus técnicas narrativas son claramente diferentes de las empleadas por la ciencia. La televisión suele utilizar estructuras de naturaleza poética y dramática, a través de las cuales el equilibrio entre rigor e interés no resulta fácil de lograr.

Este artículo explora algunas de las claves para conseguir una divulgación eficaz a través del documental televisivo. Desde este particular punto de vista, se analizan las principales obras del guionista y presentador británico David Attenborough, considerado como uno de los grandes divulgadores de nuestro tiempo. Sus principales series documentales se emplean como caso de estudio, para tratar de identificar algunas técnicas relevantes que puedan ayudar en el proceso de acercar determinados conocimientos biológicos hasta el espectador. Entre estos recursos tiene especial importancia la construcción de relatos, a través de los cuales es posible mantener el interés del espectador, presentando conflictos y creando suspense.

**Palabras clave:** documental televisivo / divulgación científica.

### **RESUM**

Dins el panorama de la televisió dels nostres dies, la comunicació de continguts científics no és una tasca fàcil, ja que ha de superar les dificultats relacionades amb la comunica-

ció de la ciència, a més a més d'aquelles que es deriven de la mateixa naturalesa de la televisió. Els mitjans audiovisuals imposen una limitació significativa, atès que les seves tècniques narratives són clarament diferents d'aquelles que emprava la ciència. La televisió acostuma a utilitzar estructures de naturalesa poètica i dramàtica, mitjançant les quals no és pas fàcil aconseguir un equilibri entre rigor i interès.

Aquest article explora algunes de les claus per a aconseguir una divulgació eficaç a través del documental de televisió. Des d'aquest punt de vista, s'analitzen les obres principals del guionista i presentador britànic David Attenborough, considerat un dels grans divulgadors dels nostres temps. S'estudien les seves sèries documentals més importants per a mirar d'identificar algunes tècniques rellevants que puguin ajudar en el procés d'acostar determinats coneixements biològics a l'espectador. Entre aquests recursos té una importància especial la construcció de relats, que, presentant conflictes i creant suspens, permeten mantenir l'interès de l'espectador.

**Paraules clau:** documental televisiu / divulgació científica.

## SUMMARY

### Science popularization and television documentary. A look into the work of David Attenborough

Within the current television panorama, effective communication of scientific content seems a difficult task, as it must face both intrinsic difficulties related to science communication and those related to the medium. Audiovisual media impose a relevant limitation, since their storytelling techniques are clearly different from scientific communication standards. Television narrative structures tend to be of a poetic and dramatic nature. In other words, the balance between scientific accuracy and journalistic interest seems difficult to achieve.

This paper explores some of the key points to develop effective popularisation of science through the television documentary. From this particular perspective, we look into the work of British wildlife filmmaker David Attenborough, who is regarded as one of the greatest popularisers of our time. His main series are analysed as a case of study, in order to identify some relevant techniques, which help to approach biological knowledge to the viewers' area of interest. Among these resources, storytelling is considered to be specially useful, since it permits to hold viewers' attention, as well as to present conflict and suspense.

**Keywords:** television documentary / science popularization.

## INTRODUCCIÓN

Dentro del panorama de la televisión actual, la comunicación eficaz de contenidos científicos es una de las tareas más complejas a las que pueden enfrentarse los produc-

tores y guionistas. Esta dificultad intrínseca podría explicar, al menos parcialmente, el hecho de que en muchos países los programas sobre ciencia apenas tengan cabida en

las parrillas de programación de las cadenas de televisión, a pesar de la creciente importancia que la ciencia tiene en la sociedad de nuestro tiempo.

Para convertirse en buenos programas de televisión, la ciencia ha de salvar la distancia que la separa del saber común. La ciencia trata de presentar un conjunto de ideas sistemáticas a través de una estructura lógica, mientras que el conocimiento común no suele ser sistemático y se basa con frecuencia en formulaciones ajenas a la pura lógica racional. Por tanto, cuando la ciencia trata de alcanzar audiencias amplias, resulta necesario reducir la distancia que separa ambos tipos de conocimiento por medio de una aproximación que pueden lograr tanto científicos como comunicadores profesionales.

Desde el mismo núcleo de la comunicación de contenidos basados en la ciencia surgen algunas preguntas sobre la naturaleza misma de los mensajes divulgativos: ¿cuáles son las características específicas de este tipo de discurso?, ¿se trata sencillamente de un discurso científico simplificado? o, por el contrario, ¿pertenece a una categoría distinta dotada de características propias?

Además de estas cuestiones, pueden plantearse otras, igualmente relevantes, acerca de la efectividad de los medios de comunicación para divulgar la ciencia. Los medios de comunicación social tienden a tratar aquellos asuntos que concitan inmediatamente la atención del público y suelen enfatizar aquellas cuestiones que constituyen buenos titulares. Pero, a menudo, estos criterios no coinciden con aquellos que convierten un hecho en relevante desde el punto de vista científico.

Además, el cine y la televisión parecen imponer otra limitación significativa, dado que su peculiar estilo narrativo se separa claramente del lenguaje y las estructuras utilizadas por la comunicación científica.

Las estructuras narrativas en las que se basa la televisión tienen un carácter poético y dramático, y en ellas queda poco lugar para un conocimiento intelectual de índole teórica, que se transmita de forma detallada y sistemática. Bien al contrario, los medios audiovisuales tratan de construir discursos que sean capaces de atraer a la audiencia por medio de cuestiones que susciten un interés práctico y apelen a las emociones.

Sin embargo, a pesar de estas dificultades, pueden encontrarse algunos ejemplos de programas de televisión, que consiguen establecer un vínculo eficaz entre los temas científicos y el ámbito de interés de los espectadores, comunicando cuestiones científicas de una forma interesante e inteligible. Entre estos programas, el documental se erige como un género especialmente útil, dentro del cual brilla con luz propia el trabajo de algunos profesionales que han conseguido el reconocimiento unánime tanto del público como de sus propios colegas, dado que han logrado construir discursos a un tiempo interesantes y rigurosos.

Este artículo trata de identificar algunas de las cuestiones clave para lograr una divulgación científica eficaz, a través del documental televisivo, dentro del contexto de su sistema de argumentación. Desde esta perspectiva concreta, analizamos el trabajo del guionista y presentador británico David Attenborough, considerado como uno de los grandes divulgadores de nuestro tiempo. Sus principales series de televisión ofrecen un excelente material de estudio para tratar de identificar determinadas técnicas que pueden resultar útiles en el proceso de convertir contenidos biológicos en programas interesantes y accesibles para el público. En este análisis se incluyen con cierta frecuencia las reflexiones del propio Attenborough, con quien el autor ha tenido ocasión de mantener extensas entrevistas.

David Attenborough comenzó su carre-

ra televisiva en 1954, cuando produjo la primera parte de la serie *Zooquest*, que tendría continuación en sucesivas entregas rodadas a lo largo de toda una década. Después de ocupar diversos cargos directivos en la BBC, en 1972 decidió volver a producir documentales sobre la naturaleza. A partir de entonces escribió y presentó trabajos de gran impacto en todo el mundo, entre los que destacan cuatro *megaseries*, que han sido analizadas en el presente estudio. La primera de ellas, titulada *La vida en la Tierra* (*Life on Earth*, 1979), consiguió un enorme éxito de audiencia, tanto en el Reino Unido como en otros muchos países y se convirtió en un modelo a imitar.<sup>1</sup> En años sucesivos Attenborough escribió y presentó otras series de similar envergadura que también consiguieron grandes éxitos de audiencia y ventas internacionales: *El planeta viviente* (*The living planet*, 1984), *La vida a prueba* (*The trials of life*, 1990) y *La vida privada de las plantas* (*The private life of plants*, 1995).<sup>2</sup>

Estas películas constituyen un excelente caso de estudio para tratar de identificar estructuras narrativas y argumentativas que sirven al objetivo de la divulgación de contenidos científicos. En este análisis se han distinguido dos tipos de técnicas: narrativas y dramáticas.

Pero antes de exponer estos recursos, conviene realizar algunas consideraciones previas sobre la importancia de acercar estos contenidos hasta la esfera de interés del espectador.

1. Algunos de los episodios de esta serie fueron seguidos por más de 15 millones de personas en el Reino Unido. La serie se vendió a más de 100 países, consiguiendo una audiencia estimada de más de 500 millones de personas en todo el mundo. Cfr. C. PARSONS, *True to nature*, Londres, Patrick Stephens, 1982, pág. 7, 349.

2. Posteriormente ha trabajado en otra *megaserie*, *La vida de las aves* (*The life of birds*, 1998), cuyo análisis no ha sido incluido en el presente estudio.

## ACERCAMIENTO AL INTERÉS DEL ESPECTADOR

En principio, tanto la ciencia como el saber común tratan de conseguir un conocimiento certero del mundo. Pero la ciencia se basa en certezas, mientras que el saber común funciona con opiniones y creencias. A pesar de que *certeza* no es sinónimo de *verdad*, el hecho de que ambos tipos de conocimiento se asienten sobre bases diferentes es una distinción nuclear que revela una gran distancia de partida entre ambos planteamientos, y que ha sido percibida por numerosos autores. Aristóteles, en el origen de una tradición que perdura hasta nuestros días, señaló que el discurso científico, que resulta adecuado para la docencia, carece de significado ante ciertas audiencias, ante las cuales es necesario recurrir a conceptos que la gente corriente pueda entender.<sup>3</sup>

Ya en nuestros días, los discursos divulgativos suelen emplear estructuras narrativas que permiten crear una conexión eficaz con aquellos modos de conocimiento que resultan familiares para la audiencia. Tal como señala Silverstone, el hecho de que la televisión se dirija a la experiencia cotidiana dificulta su relación con la ciencia. Y, desde su punto de vista, los mensajes divulgativos intentan crear un vínculo entre lo especializado y lo general, entre lo oral y lo escrito, entre el discurso empírico y el fenomenológico; en definitiva, entre la ciencia y el sentido común.<sup>4</sup>

En general, la televisión trata de interesar al público relacionando los asuntos tratados con la experiencia cotidiana. Cualquier tema puede ser interesante con tal que

3. Aristóteles, *Retórica* I, 1355a.

4. Roger SILVERSTONE, «The Agonistic Narratives of Television Science», en John Corner (ed.), *Documentary and the Mass Media*, Londres, Edward Arnold, 1996, pág. 81.

el espectador perciba que existe alguna conexión con su propia vida. De acuerdo con Warren, cualquier ser humano está interesado, en primer lugar, en sí mismo y después en lo que tiene más cerca ya sea física o mentalmente: su trabajo, su familia, etc.<sup>5</sup> Al igual que otros divulgadores, Attenborough trata de explicar algunas cuestiones científicas relacionándolas con su experiencia cotidiana.

Además de la proximidad, existe otro factor de interés que resulta especialmente eficaz en la divulgación de la ciencia: la referencia a lo inusual o lo extraño. A pesar de que la ciencia no se dirige a la búsqueda de hechos extraordinarios, los divulgadores tratan con frecuencia de interesar a la audiencia incluyendo elementos anómalos. Esta tendencia ha sido considerada por algunos científicos como inaceptable, ya que si la ciencia se ocupa de cuestiones serias, la divulgación no debería ser superficial o jocosa. Por el contrario, algunos divulgadores creen que hay un cierto *sensacionalismo* que puede considerarse como un ingrediente fructífero para extender el conocimiento científico.<sup>6</sup>

Algunas de las obras de Attenborough han sido criticadas por buscar los elementos sorprendentes antes que informar o educar al espectador. Sin embargo, Attenborough piensa que el hecho de incluir ejemplos de comportamiento extraño no invalida el contenido científico de un programa y, por tanto, es un instrumento perfectamente legítimo. Él lo expresa de la siguiente forma:<sup>7</sup>

«Si algo es inusual será interesante. Y yo no tengo nada en contra de que algo sea interesante. Cuando llegamos a un punto peligroso es cuando se introduce un elemento

sólo porque es extraño, sin que tenga relación con la idea central del tema tratado, o cuando se colocan hechos extraordinarios sin que exista una sólida estructura teórica.»

Tal como señalan diversos autores, además de la proximidad y lo inusual, otros factores determinan el interés de cualquier enunciado periodístico.<sup>8</sup> Sin embargo, dado que en general no tienen tanta relevancia en la divulgación de la ciencia como los arriba destacados, su estudio no tendrá cabida en el presente trabajo.

Una vez esbozados los elementos que convierten un hecho en interesante para el público, conviene destacar algunas técnicas o recursos que resultan eficaces en la divulgación de la ciencia.<sup>9</sup> Entre ellos resultan especialmente significativos los que tienen por objetivo presentar los contenidos tomados de la ciencia en forma de historias dotadas de conflicto y suspense.

## CONTAR HISTORIAS

La capacidad humana para contar y entender historias ha sido percibida desde siempre. De acuerdo con Mc Intyre, el hombre es esencialmente un animal que cuenta historias, lo cual es aplicable tanto al terreno de sus acciones como al de sus ficciones.<sup>10</sup> La representación por medio de una historia es aplicable en aquellos casos en los que se busca presentar un asunto en forma de «totalidad rápida y esencial», en lugar de mostrar todos los detalles de la realidad con una «exhaustividad mecánica», la cual resulta más apropiada para la ciencia y la his-

8. *Vid.*, por ejemplo, Juan R. MUÑOZ TORRES, *El interés informativo*, Madrid, Fragua, 1996.

9. Para un estudio más detallado de estas técnicas, *vid.* Bienvenido LEÓN, *El documental de divulgación científica*, Barcelona, Paidós, 1999.

10 Alasdair MC INTYRE, *Tras la virtud*, Barcelona, Crítica, 1983, pág. 266.

5. Carl WARREN, *Modern News Reporting*, Nueva York, Harper & Brothers, 1959, pág. 15.

6. Manuel CALVO HERNANDO, *Periodismo científico*, Madrid, Paraninfo, 1977, pág. 192.

7. Entrevista con el autor, Londres, 14 de julio de 1994.

toria. Esta representación a través de historias no resulta exclusiva de la ficción.<sup>11</sup>

Los primeros años del cine estuvieron dominados por películas de *no-ficción* o documentales, en un sentido amplio. En un primer momento, la mayor parte de estas obras estaban estructuradas sobre la base de una simple asociación temática de las ideas. La obra de Robert Flaherty *Nanook el esquimal* (*Nanook of the North*, 1922), fue el primer documental en emplear una estructura dramática, en la que un personaje se enfrenta a un conflicto que se va desarrollando para llegar finalmente a una resolución. Antes de *Nanook*, esta estructura estaba reservada para las películas de ficción. Sin embargo, a partir de ese momento, muchos otros documentales han seguido el mismo modelo.

En principio, una historia es un conjunto ordenado de hechos que tuvieron lugar en el pasado, desde el punto de vista de la narración. Sin embargo, algunos autores distinguen entre la simple cronología o secuencia de hechos y la historia propiamente dicha, la cual necesita unidad de acción. Ese concepto de unidad es uno de los principios que establece la tradición dramática clásica, que tiene su origen en las ideas de Aristóteles. Según este filósofo, la fábula (historia) debe imitar una acción completa, lo cual significa que ha de tener un principio, una parte central y un final.<sup>12</sup>

Las películas sobre la naturaleza, al igual que otros documentales de divulgación científica, suelen estar organizados en torno a un hilo conductor, o desarrollo secuencial de la información, que algunas veces llega a ser una historia en el sentido dramático del término arriba señalado. De acuerdo con Boswall, el propósito del hilo

conductor (*story-line*) en una película sobre la naturaleza es la transformación de información científica en un enunciado artístico, dotado de unidad y variedad, que ayude a mantener el interés del espectador. Generalmente, la unidad es más difícil de conseguir, dado que la ciencia sigue hechos y ramifica constantemente su razonamiento.<sup>13</sup>

David Attenborough considera que los documentales sobre la naturaleza deben contar historias, siempre que sea posible: «Los mejores programas son como historias; todos tienen una narración en la que quieres saber qué viene después. Y esto funciona en una novela de detectives y en un programa sobre ciencia. La ciencia es interesante porque formula una pregunta y el espectador quiere ver cuál es la secuencia de hechos que finalmente le llevará hasta la respuesta.»

Attenborough utiliza diversos tipos de hilo conductor en sus obras, algunos de los cuales se sitúan muy cerca de la historia dramática. En primer lugar, algunas series, en su conjunto, cuentan una historia (por ejemplo, la evolución de la vida sobre nuestro planeta, que se narra en *La vida en la Tierra*). Otras series, sin embargo, no cuentan una historia propiamente dicha, sino que mantienen una ordenación meramente temática: por ejemplo, la vida salvaje en diferentes hábitats, que aparece retratada en *El planeta viviente*.

En segundo lugar, podemos considerar que todos los episodios cuentan la historia del presentador —el propio Attenborough—, que viaja alrededor del mundo, tratando de descubrir las maravillas del mundo natural. En algunos casos, el hilo narrativo tiene más fuerza, como ocurre en el caso del documental «Agua dulce» (*Sweet water*) de la serie *El planeta viviente*, en el cual el narrador sigue el

11. Juan J. GARCÍA-NOBLEJAS, *Poética del texto audiovisual*, Pamplona, Eunsa, 1982, pág. 203.

12. Aristóteles, *Poética*, 1450b.

13. Teffery BOSWALL, «Story lines and links for biological moving imaging», conferencia en la Universidad de Derby (Reino Unido), noviembre 1993, inédita.

curso del río Amazonas, desde el nacimiento hasta la desembocadura.

Finalmente, algunas secuencias de estas obras también están organizadas en forma de historias, más o menos dramáticas, en las cuales puede identificarse con claridad un protagonista que se enfrenta a un conflicto, cuyo desarrollo tiene un principio, una parte central y un final.

Con el fin de contar una historia, los animales y las plantas aparecen muchas veces como personajes que tienen objetivos y que intentan resolver los conflictos a los que se enfrentan. En ocasiones, este planteamiento suele llevar adosado cierto grado de antropomorfismo que, en su grado mínimo, suele sugerir que las acciones animales o vegetales presentadas se basan en decisiones libres de estos seres, antes que el mero instinto o necesidad biológica.

Algunos teóricos han visto diversas implicaciones éticas en este tipo de caracterización. Silverstone critica el hecho de que los documentales de televisión tienden a buscar personajes que puedan verse como héroes o villanos, que encajen en las categorías a las que el espectador está acostumbrado.<sup>14</sup>

Algunos de los personajes de Attenborough aparecen adornados con valores positivos, como inteligencia, encanto o talento, mientras que otros parecen tener las características negativas contrarias. De esta forma, en sus obras podemos encontrar expresiones tales como «planta asesina», «planta que recompensa a sus empleados» o «ave pirata», por citar sólo algunos ejemplos.<sup>15</sup>

Sin embargo, este tipo de caracterización no implica necesariamente una referencia a categorías morales, sino simplemente un in-

tento de clarificar el modo en que ocurren las acciones. Attenborough lo explica de la siguiente forma: «cuando digo que un ave es un pirata, no estoy tratando de decir que la acción es moralmente incorrecta. Sólo estoy tratando de aclarar al espectador cómo ocurre el hecho».<sup>16</sup>

Al margen de cualquier implicación moral, el conflicto resulta un elemento esencial para mantener el interés del espectador, no sólo en los documentales sobre la naturaleza, sino en cualquier tipo de película. Algunos temas científicos no ofrecen oportunidades de conflicto. Sin embargo, la naturaleza está llena de ellos, por lo que resulta relativamente sencillo encontrar asuntos susceptibles de convertirse en buenas películas. Normalmente estas películas presentan tres tipos de conflictos: depredador frente a presa, un individuo que se enfrenta a otro de su misma especie y, finalmente, un individuo frente a un ambiente hostil.

Cuando se cuenta una historia a través de uno o más personajes que se enfrentan a un conflicto, es posible utilizar otro recurso de gran eficacia: el suspense. De acuerdo con el maestro de esta técnica, el cineasta británico Alfred Hitchcock, el suspense es la herramienta más importante de que dispone el cine para mantener el interés del espectador. El suspense es la duda que aparece en el espectador sobre si un personaje logrará o no su objetivo. Por tanto, ha de estar basado en el adelanto de información sobre el propósito del personaje, para que se cree un momento de incertidumbre y emoción.

## CONCLUSIÓN

La divulgación es un intento de reducir la distancia que existe entre la ciencia y el

14. Roger SILVERSTONE, *Framing Science: the Making of a BBC Documentary*, Londres, BFI, 1985, pág. 170.

15. Los ejemplos corresponden sucesivamente a las siguientes secuencias: «La vida privada de las plantas», episodio IV, secuencia 17 y episodio III, secuencia 17; y «La vida a prueba», episodio III, secuencia 26.

16. Entrevista con el autor, Londres, 7 de marzo de 1997.

saber común. Para superar esta distancia resulta necesario construir un tipo de discurso peculiar, en el que el conocimiento científico queda sumido en un proceso de transformación que lo ajusta a los modos de entendimiento de la audiencia. La eficacia comunicativa que consiguen algunos divulgadores —siendo Attenborough un ejemplo descatacado—, se apoya en diversas técnicas que pueden ayudar a que el mensaje resulte inteligible e interesante. Obviamente, estas técnicas no son la única clave de la eficacia de esta comunicación, pero cuando se emplean de forma adecuada pueden ayudar en este proceso.

En su intento de acercar la ciencia hasta el público, los divulgadores se enfrentan constantemente al peligro de distorsionar la verdad. Sin embargo, tal como demuestra el trabajo de los buenos divulgadores, es posible alcanzar un equilibrio entre rigor científico e interés periodístico.

Las estructuras dramáticas pueden resultar de gran utilidad en los enunciados divulgativos. La reducción de hechos científicos a planteamientos dramáticos puede fácilmente convertirlos en discursos tan atractivos como falsos. Sin embargo, el uso de técnicas dramáticas no implica necesariamente una distorsión de la realidad. Los cineastas son libres de identificar aquellos elementos del mundo que funcionan bien dentro de un enunciado dramático. Y, por fortuna, la naturaleza está llena de historias, conflictos y suspense.

Resulta necesario caer en la cuenta de que la divulgación eficaz a través de la televisión requiere un tipo de discurso especial. Y no se trata tanto de un mensaje científico simplificado, como de otro de naturaleza bien diferente, con sus propias características, valores y dificultades. El documental podrá divulgar la ciencia con mayor eficacia si los cineastas saben emplear con acierto los diversos mecanismos que ayudan a

que un enunciado de este tipo resulte, al mismo tiempo, riguroso e interesante.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARISTÓTEL. (1988) *Poética*. Edición de Víctor García Yebra. Madrid: Gredos.
- CALVO HERNANDO, M. (1977). *Periodismo científico*. Madrid: Paraninfo, pág. 192.
- GARCÍA-NOBLEJAS, J. J. (1982). *Poética del texto audiovisual*. Pamplona: Eunsa.
- LEÓN, B. (1999). *El documental de divulgación científica*. Barcelona: Paidós.
- MC INTYRE, A. (1983). *Tras la virtud*. Barcelona: Crítica.
- MUÑOZ TORRES, J. R. (1996). *El interés informativo*. Madrid: Fragua.
- PARSONS, C. (1982). *True to nature*. Londres: Patrick Stephens, pág. 7, 349.
- SILVERSTONE, R. (1985). *Framing Science: the Making of a BBC Documentary*. Londres: BFI.

## RESEÑA CURRICULAR

Bienvenido León, periodista y doctor en Comunicación Pública, es profesor de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Navarra, donde imparte las asignaturas de Producción Televisiva y Divulgación Científica Audiovisual. Anteriormente, ha sido director de informativos de la agencia Editmedia TV, coordinador de reportajes informativos de Tele 5 y director de la productora Euroview. Desde hace varios años, trabaja también como realizador, productor y guionista de reportajes y documentales para televisión. Sus obras han obtenido varios premios, como los de mejor documental en los festivales internacionales de Cartagena de Indias (Colombia) y Cuzco (Perú). Es autor del libro *El documental de divulgación científica* (Barcelona, Paidós, 1999), así como de numerosos artículos científicos y divulgativos sobre comunicación, publicados en revistas españolas y extranjeras.