

# **Usos de la ciencia en la publicidad televisiva colombiana. Un estudio exploratorio sobre las representaciones de la ciencia en televisión<sup>1</sup>**

.....  
**Hernando Alexis Casallas Torres<sup>2</sup>**

Universidad de Cundinamarca, Bogotá, Colombia<sup>3</sup>  
hacasallast@unal.edu.co

Recibido: 21 de enero de 2013

Aceptado: 22 de abril de 2013

.....  
<sup>1</sup> Artículo de investigación científica que recoge algunas de las ideas y resultados presentados en mi tesis de Maestría en Sociología en la Universidad Nacional de Colombia, titulada: “La ciencia en la televisión nacional. Análisis de los comerciales de televisión”.

<sup>2</sup> Sociólogo y Magíster en Sociología de la Universidad Nacional de Colombia. Miembro del Grupo de Investigación en Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología de la misma universidad.

<sup>3</sup> Profesor de tiempo completo ocasional en la Facultad de Ciencias Sociales, Humanidades y Ciencias Políticas de la Universidad de Cundinamarca.

## **Usos de la ciencia en la publicidad televisiva colombiana. Un estudio exploratorio sobre las representaciones de la ciencia en televisión**

### **Resumen**

Este artículo presenta los resultados centrales del análisis de las representaciones de la ciencia proyectadas en los comerciales de televisión que se emiten en los dos canales comerciales principales de televisión abierta en Colombia. Se analizó una muestra de 2.141 comerciales. 455 de estos contenían elementos sonoros, visuales o textuales referidos a la ciencia. Se aplicaron análisis estadísticos y semiológicos a la muestra y los resultados indican que el número de comerciales con elementos de ciencia asó como su tiempo al aire son bajos: 21% del total de comerciales analizados. El uso de la ciencia y la experticia científica como elemento discursivo y narrativo dentro de los mensajes publicitarios se rige por un conjunto de valores en los que se privilegian las dimensiones subjetivas, emocionales y afectivas del mensaje.

**Palabras clave:** Divulgación científica, Publicidad televisiva, Representaciones de la ciencia.

**Palabras clave descriptores:** Comunicación científica, Teledifusión, Comunicación persuasiva.

## **Uses of Science in Colombian Television Advertising. An Exploratory Study on the Representations of Science on TV**

### **Abstract**

This paper presents the main results of the analysis of the representations of science projected on TV advertisements that are broadcasted on the two main commercial channels in Colombia. A sample of 2,141 TV advertisements was analyzed. 455 of these contained messages of science in sound, visual or textual elements. Statistical and semiological analyzes were applied to the sample and the results indicate that the number of TV advertisements with elements of science were low: 21% of the total TV advertisements that were analyzed. The use of science and scientific expertise as a discursive and narrative element within advertising messages is governed by a set of values that privilege the subjective, emotional and affective dimensions of the message.

**Keywords:** Television Advertising, Representations of science.

**Key words plus:** Scientific communication, Tele-difusion, Persuasive communication.

## **Usos da ciência na publicidade televisiva colombiana. Estudo exploratório sobre representações da ciência em televisão**

### **Resumo**

Este artigo apresenta os resultados centrais da análise das representações da ciência projetadas nos comerciais de televisão transmitidas nos dois principais canais comerciais da televisão aberta na Colômbia. Analisou-se uma amostra de 2,141 comerciais. Destes, 455 continham elementos sonoros, visuais ou textuais referidos à ciência. Aplicaram-se análises estatísticas e semiológicas à amostra e os resultados indicam que o número de comerciais com elementos de ciência, mesmo como o tempo no ar são baixos: 21% do total de comerciais analisados. O uso da ciência e a perícia científica como elemento discursivo e narrativo dentro das mensagens publicitárias é regido por um conjunto de valores nos que privilegiam-se as dimensões subjetivas, emocionais e afetivas da mensagem.

**Palavras-chave:** Divulgação científica, Publicidade televisiva, Representações da ciência.

**Palavras-chave descritores:** Comunicação científica, Teledifusão, Comunicação persuasiva.

## Introducción

Es tarde en la noche. Como parte de nuestra rutina diaria encendemos la televisión, buscamos algo con qué entretenernos, nos detenemos en un programa cualquiera y de repente el programa es cortado para dar paso a los comerciales de televisión. En el primero de ellos, por casualidad, aparece una joven odontóloga en medio de un consultorio, invitándonos amablemente a consumir la crema dental Colgate. Sin mucho tiempo para pensar sobre el tema, vemos cómo, unos comerciales más adelante, en la pantalla aparecen un par de simpáticos y desquiciados científicos, en medio de un caótico laboratorio, diciéndonos:

¿Cepillarse los dientes y usar hilo dental deja su boca completamente limpia?, ¿mito o verdad? Vamos a descubrirlo usando esta máquina. Adelante (...) solo cepillo e hilo dental no es suficiente, conclusión: mito. (RCNVAC 5 [00:02:42 – 00:03:07])<sup>4</sup>

A este comercial le suceden otros durante casi siete minutos. Al final, tal vez sin percatarnos, hemos estado en contacto con una de las tantas formas de representar a los científicos y el conocimiento científico en los medios masivos de comunicación.

Si nos detenemos un poco a reflexionar sobre nuestras experiencias como televidentes y las implicaciones de estas en los procesos de divulgación científica, podríamos llegar a plantearnos cuestiones como las siguientes:

En primer lugar, tendríamos que reconocer que el encuentro de las personas con el discurso científico a través de la televisión es muy frecuente. Cientos de millones de personas alrededor de todo el mundo se sientan frente al televisor todos los días<sup>5</sup>, lo que nos puede dar una idea de la importancia de la televisión en la construcción y circulación de representaciones e imaginarios de la ciencia y el conocimiento

<sup>4</sup> A lo largo de este artículo se utilizará esta forma de referenciar las citas textuales extraídas de los comerciales de televisión. Las tres primeras letras corresponden al nombre del canal así: *Caracol* (CRL), *RCN* (RCN). La siguiente letra corresponde al día de la emisión, en este caso viernes (v); La quinta letra corresponde a la franja horaria Adultos (A), Familiar (F) e Infantil (I); la última letra representa el tipo de material, Comercial (C). El número que sigue referencia la tanda de comerciales en el que aparece el comercial, en este caso la quinta tanda, por último, entre paréntesis se encuentra el tiempo (min) en el que inicia y termina el comercial dentro de la tanda de comerciales.

<sup>5</sup> En Colombia, por ejemplo, según la Gran Encuesta Integrada de Hogares del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) 2010-2011, más del 89% de los hogares tiene por lo menos un aparato a color, 95,6% dice ver televisión y el tiempo promedio que se ve televisión en un hogar es de más de 4,2 horas diarias.

científico. En segundo lugar, observaríamos que la presencia de la ciencia en la televisión se extiende a diversos géneros televisivos, incluyéndose por supuesto la publicidad, lo que significa que nuestra exposición a discursos científicos, como televidentes, es más frecuente de lo que podríamos imaginar.

En tercer lugar, en el caso concreto de la publicidad televisiva, llamaría nuestra atención el hecho de que la ciencia sea usada fundamentalmente como un recurso retórico dentro de las estructuras narrativas de los mensajes publicitarios. Se apela al mismo para dotar de credibilidad y verosimilitud a dichos mensajes. Y por último, al comparar los diferentes comerciales en los que se hace referencia a la ciencia encontraríamos que la manera en la que esta es representada varía de uno a otro. Sus protagonistas, escenarios y situaciones cambian. En unos se nos presenta a atractivas y entusiastas amas de casa, en otros a veteranos taxistas o brillantes médicos; algunos en medio de cocinas, dormitorios o parques, otros en consultorios o laboratorios científicos. En últimas, constataríamos que no existe una única representación de la ciencia circulando en la televisión y por supuesto en la publicidad televisiva.

Una vez hemos reconocido la alta presencia de la ciencia en la televisión, así como la multiplicidad y heterogeneidad de las representaciones de la ciencia que se construyen en la publicidad televisiva, podríamos entrar a preguntarnos por las características de estas representaciones; esto es: ¿Cómo es representada la ciencia y el conocimiento científico en la publicidad televisiva colombiana? En este artículo intentaré mostrar las diferentes formas en las que la ciencia y el conocimiento científico son representadas en la publicidad televisiva colombiana, con la intención de enriquecer nuestro conocimiento sobre los diversos usos que se da a la ciencia en la televisión, así como para la comprensión de las formas en las que la ciencia es representada para públicos tan heterogéneos y masivos como los de la televisión.

El valor del estudio de estas representaciones no es menor si reconocemos la importancia de los procesos de divulgación científica en la construcción de la base de legitimidad social necesaria para el continuo desarrollo y avance de la investigación científica. No podemos olvidar que son precisamente los televidentes, ya sea en su rol como ciudadanos o consumidores, los que financian en buena medida los más variados proyectos científicos<sup>6</sup> (Bauer, 2009).

.....  
<sup>6</sup> En un reciente artículo Martin Bauer, un reconocido estudioso británico en el campo de la *Public Understanding of Science (PUS)*, ha propuesto un cambio en el paradigma de la comunicación

La importancia de la divulgación científica en la constitución de la ciencia como institución social ha llevado a que los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología (ESCT) hayan concentrado su atención en las últimas décadas, en el estudio de los procesos de comunicación de la ciencia a la sociedad en general, a los no científicos, dando lugar a un área de investigación dentro de estos conocida como Comprensión pública de la ciencia (Bauer, 2009, p. 235; Kirby, 2003).

Dentro de esta área las investigaciones sobre la ciencia en la televisión han comenzado a hacerse visibles. En las últimas décadas el número de publicaciones en la materia ha tenido un crecimiento sostenido, como lo demuestra la publicación de varios artículos en los que desde diferentes perspectivas, se estudia la presencia de la ciencia en géneros televisivos como las noticias (Chimba y Kitzinger, 2009; Göpfert, 1996; Lehmkuhl, Karamanidou, Mörä, Petkova, Trench y AVSA-Team. 2012; León, 2008), documentales (Collins, 1987; Chew, Palmer y Kim, 1995; Hodgetts y Chamberlain, 1999; Reid, 2011; Van Dijck, 2006), series (Cavender y Deutsch, 2007; Harrington, 2007; Henderson y Franklin, 2007; Ley, Jankowski y Brewer, 2012; Long y Steinke, 1996) y la publicidad entre otros (Dodds, Tseelon y Weitekamp, 2008).

Estas investigaciones tienen en común el reconocimiento de la importancia que han adquirido los medios masivos de comunicación en la divulgación científica. Una importancia que radica en la transformación de las maneras de comunicar y difundir la ciencia (Dodds *et al.*, 2008). Los cambios en las formas discursivas, narrativas y lenguajes empleados para divulgar la ciencia influyen en la manera en que la concibe y percibe el público en general.

Sumándose a los trabajos e investigaciones mencionados previamente, este artículo mostrará la manera en que se representa la ciencia en la publicidad televisiva colombiana, partiendo precisamente del reconocimiento de la importancia de la televisión en la divulgación científica. El estudio de estas representaciones nos permitirá entrar a revisar la definición de las nociones de público, ciencia y comprensión, nociones sobre las que se discute tradicionalmente en del campo de la Comprensión pública de la ciencia, reconociendo por supuesto el

.....

científica al reconocer la importancia adquirida por la empresa privada en el financiamiento de la investigación científica y su divulgación en varias partes del mundo, modificándose significativamente los procesos de comunicación científica, redefiniendo las finalidades y nociones de emisores y públicos. En este nuevo modelo los consumidores juegan un importante papel, ya que son estos los que a través de su consumo terminan promoviendo o financiando ciertas líneas de investigación.

carácter local, particular y situado de los procesos de re-significación de la ciencia y el conocimiento científico que tienen lugar en la producción de mensajes publicitarios para la televisión nacional colombiana.

### **Consideraciones teórico-metodológicas**

En esta investigación, además de contemplarse el estudio de las representaciones de la ciencia, se intentó cuantificar el volumen del discurso científico en la publicidad televisiva. Es por esto que para la recolección de datos se hizo una adaptación de la técnica de la semana construida<sup>7</sup>, lo que dio por resultado una muestra de 2.141 comerciales de televisión<sup>8</sup>. Una vez analizados se estableció que 455 de ellos contenían referentes visuales, sonoros o textuales relacionados con la ciencia y se realizó un análisis estadístico de los mismos<sup>9</sup>. Por último, se aplicó un análisis semiológico a 23 de estos 455 comerciales, seleccionados tanto por su alta representatividad, como por su riqueza visual, textual y sonora.

### **El proceso de significación de la ciencia en la televisión**

Uno de los primeros retos que surge al querer dar cuenta del volumen o número de mensajes publicitarios que contienen elementos asociados a la ciencia, es determinar cuáles elementos hacen referencia a la ciencia para así diferenciar los mensajes que contienen representaciones de la ciencia de los que no.

.....  
<sup>7</sup> Es una técnica frecuentemente utilizada en el análisis de medios de comunicación. Esta consiste en seleccionar aleatoriamente a lo largo de más de un mes diferentes días de emisión para su análisis. En la primera semana del mes se elige un día cualquiera de emisión para la observación, por ejemplo el lunes. En la semana siguiente se selecciona un día diferente de emisión, como el martes. Esta selección se realiza semana a semana hasta que se cubran los siete días, de lunes a domingo. La recolección de datos en esta investigación se llevó a cabo entre el sábado 10 de mayo y el viernes 27 de junio de 2008.

<sup>8</sup> Los canales de televisión observados fueron *RCN* y *Caracol*, que son en la actualidad los dos canales principales de la televisión colombiana. Estos tienen los niveles más altos de audiencia (Comisión Nacional de Televisión, 2011) y cobertura en el territorio nacional., cercana al 100%. Los horarios de televisión seleccionados fueron los de mayor audiencia para las franjas adultos, familiar e infantil.

<sup>9</sup> A este ejercicio de cuantificación le precedió una juiciosa labor de interpretación que, como toda interpretación, está de un modo u otro, determinada por la subjetividad del intérprete; lo que quiere decir que estos resultados no deben ser considerados como una imagen definitiva de la presencia de la ciencia en la televisión sino más bien como una posible lectura o interpretación de dicha presencia.

En los comerciales de televisión, como en cualquier otro mensaje televisivo, se transmiten unos significados determinados –de manera intencional o no– a los televidentes. El formato televisivo permite a sus productores jugar con varios canales de transmisión, sonidos, textos e imágenes al mismo tiempo, combinándolos de tal manera que los significados sean fácilmente asimilados por los espectadores. En el caso de los comerciales, a diferencia de otros géneros televisivos (noticias, novelas, etc.)

(...) la significación de la imagen es con toda seguridad intencional: determinados atributos del producto forman a priori los significados del mensaje publicitario, y esos significados deben ser transmitidos con la mayor claridad posible;...” (Barthes, 1986, p. 30).

Como bien lo señala Roland Barthes (1986) todo mensaje producido por lo que él denomina artes imitativas (dibujo, pintura, cine, teatro), dentro de las cuales podríamos incluir la televisión, despliegan de manera evidente e inmediata dos tipos de mensajes: el denotado y el connotado<sup>10</sup>. El mismo Barthes ejemplifica la existencia de estos dos mensajes de la siguiente manera:

Las matemáticas, por ejemplo, constituyen una estructura denotada, sin ninguna connotación; pero si la sociedad de masas se apodera de ellas y, por ejemplo, sitúa una fórmula algebraica en un artículo consagrado a Einstein, ese mensaje, de origen puramente matemático, se carga de una pesada connotación, ya que pasa a significar la ciencia (Barthes, 1986, p. 14).

Este ejemplo, además de dar cuenta de la existencia de los dos tipos de mensaje (denotado, connotado), también nos permite comprender cómo muchos de los elementos (entidades, métodos, imágenes, términos, etc.) creados y consumidos en la estrecha esfera de la actividad científica, al ser apropiados por la sociedad de masas a través de los medios masivos de comunicación, como la televisión, entran a significar ciencia.

.....  
<sup>10</sup> Lo denotado se refiere al propio contenido analógico del mensaje, escena, objeto, paisaje, mientras lo connotado es el modo en que la sociedad ofrece al espectador su opinión sobre aquél (el denotado), tratándose “de un sentido secundario cuyo significante consiste en un determinado “tratamiento” de la imagen bajo la acción del creador y cuyo significado, estético o ideológico, remite a determinada “cultura” de la sociedad que recibe el mensaje.”(Barthes, 1986, p. 13).

Los objetos, imágenes, e ideas producidas y manipuladas en el campo de la ciencia, que luego entran a significar ciencia en la publicidad televisiva, adquieren esta nueva naturaleza significativa en las esferas de producción y recepción de los mensajes publicitarios. En cuanto a la producción, estos son elaborados, tratados y compuestos de acuerdo a normas profesionales, estéticas, económicas o ideológicas que constituyen importantes factores de connotación en el mensaje (Barthes, 1986). En cuanto a la recepción, Barthes señala para la fotografía –aunque podemos extrapolarlo a los comerciales publicitarios–, que esta “no solamente se percibe, se recibe, sino que se lee. El público que la consume la remite, más o menos conscientemente, a una reserva tradicional de signos;...” (Barthes, 1986, p. 15).

El proceso de significación de la ciencia en los comerciales propiamente dicho, esto es, aquel mediante el cual se establece una relación entre el significante y el significado, es un proceso enteramente histórico (Barthes, 1986). No resulta entonces extraño que tanto productores como consumidores de los comerciales suscriban diferentes elementos, objetos, imágenes e ideas como signos de la ciencia.

Ahora bien, la presencia de estos elementos en un comercial no significa necesariamente que este contenga una representación de la ciencia. Para ello es necesario que estos signos, símbolos o íconos hagan parte constitutiva de la *estructura narrativa audiovisual* del mensaje. Esta última es la columna vertebral del mensaje publicitario televisivo. Los elementos que componen la misma son fundamentalmente tres: personajes o actantes, un espacio y un tiempo en el que se realizan las diferentes acciones y que se organizan siguiendo los parámetros de la narrativa audiovisual. El tipo de acciones desarrolladas por los actantes son las que dan lugar a las estructuras informativas, persuasivas y dramáticas soportadas por la estructura narrativa.

En consonancia con esto y pensando en los escenarios y tiempos en los que se desarrollan las acciones de los personajes que protagonizan los comerciales que contienen elementos de ciencia, orienté los análisis en torno a cuatro preguntas clave para la divulgación científica: ¿De qué manera se representa el conocimiento científico?, ¿cómo son representados los científicos o expertos?, ¿cómo es representado el método científico?, y por último, ¿cómo se representa a los públicos de estos mensajes?

## Resultados

En este apartado se presentará inicialmente un análisis cuantitativo de la presencia de la ciencia en la publicidad televisiva colombiana retomando las preguntas formuladas anteriormente. Luego se presentarán los principales hallazgos sobre las cuatro categorías que orientaron el análisis de las representaciones de la ciencia. Estas son: las representaciones del método científico, del público, de la institución científica y el objeto de consumo como objeto científico.

### Presencia de la ciencia en la publicidad televisiva

El análisis de la presencia de la ciencia en la publicidad televisiva se puede cuantificar no solamente por el número de comerciales que usan a la ciencia como recurso retórico frente aquellos que no la usan, sino también por su presencia según variables como franjas televisivas y días de emisión, como se mostrará más adelante.

La alta credibilidad de la que goza la ciencia en amplios sectores de la sociedad, y su consecuente uso como recurso retórico en una gran variedad de géneros televisivos, nos puede llevar a pensar que la presencia de la ciencia en la publicidad televisiva nacional es alta. Sin embargo, los análisis estadísticos realizados a la muestra de comerciales de televisión arrojaron que tan solo el 21% del tiempo al aire de los comerciales televisivos contiene elementos relacionados con la ciencia.

De las 11 horas y 24 minutos de grabación de comerciales, 2 horas y 21 minutos correspondieron a comerciales con elementos científicos. El restante 79% del tiempo al aire corresponde a mensajes publicitarios en los que se apela a otro tipo de discursos o recursos, como celebridades, arte, comedia, ficción, etc. Este hecho pone en evidencia que el discurso científico compite con otros discursos por un lugar dentro de la publicidad televisiva, resultando en muchos casos más atractivo el uso de discursos diferentes al de la ciencia.

La franja televisiva para adultos –después de las 10:30 pm– es la que contiene el mayor volumen de comerciales con elementos científicos, representando éstos 26% del total de tiempo al aire de los comerciales emitidos durante esta franja. En la franja infantil, con apenas 17%, es cuando se emiten menos comerciales de este tipo. Los comerciales con elementos científicos representan 20% del tiempo al aire de los comerciales emitidos en la franja familiar.

La presencia de la ciencia y los científicos también varía según el día de emisión de los comerciales. Al analizar el tiempo de aparición de los comerciales de televisión con elementos científicos según el día de su emisión, se encontró que, en términos generales, la presencia de la ciencia y los científicos es mayor entre semana (lunes a viernes) y menor los fines de semana.

### **Representaciones públicas del método científico**

La representación del método científico en los comerciales de televisión juega un lugar importante dentro de la narración. En torno al método científico se estructuran los demás elementos narrativos, así como las demás representaciones estudiadas como la institución científica, el público y el objeto científico.

El método científico es representado de cuatro maneras diferentes: como argumento, demostración, experimento y testimonio. El método más usado para persuadir a los televidentes de las bondades de un producto fue la argumentación (47%), que es la exposición de razonamientos o explicaciones científicas en torno a las características materiales del producto, ya sea bien, por parte de un narrador institucional (representante de la marca) –voz en *off*– o de los mismos personajes del comercial.

Las demostraciones son el segundo método más utilizado en los comerciales con elementos científicos con un 36% del tiempo al aire. Este tipo de representación del método se caracteriza porque en él se muestra el funcionamiento de los productos mediante el uso de imágenes, esquemas, diagramas y modelos. Los testimonios y experimentos son representaciones del método científico que tienen una presencia menor al 10% cada una.

Uno de los aspectos que determina el tipo de representación del método científico que se proyecta en los comerciales es el grado de acceso que tengan los espectadores a los procesos mediante los cuales se construyen los objetos de consumo en objetos científicos. En las imágenes en las que se recrea visualmente el funcionamiento o se muestra la composición de los productos, generalmente, la presentación de sus atributos técnicos y científicos es fundamental, con lo que el objeto de consumo se re-significa como objeto científico.

La representación del método científico está fuertemente asociada a la manera en que se representa visualmente el funcionamiento o la elaboración del producto. En últimas, en la medida en la que se muestre o no visualmente cómo funcionan o fueron elaborados los productos, se construirá una determinada representación del método científico.

### **Experimento**

Los experimentos “científicos” en televisión, a diferencia de las demostraciones, aparentan realizarse en una situación de alta incertidumbre con relación a los resultados que se espera obtener de los mismos. La incertidumbre juega un papel central en la narración, en tanto que los personajes, las acciones y los escenarios espacio-temporales se disponen de tal manera que esta se mantenga hasta el final del experimento.

Los experimentos científicos son recreados en televisión como eventos llamativos, cautivadores y en ocasiones hasta espectaculares. El tedio propio de las actividades rutinarias que se realizan en cualquier laboratorio científico se deja de lado para abrir paso a la diversión, a la mediatización de la alegría del descubrimiento. Los resultados del experimento se conocen casi de inmediato, en unos cuantos segundos, o minutos, sintetizando el trabajo científico de meses y de años en unas cuantas imágenes que intentan capturar los momentos más importantes del proceso de experimentación.

### **Demostraciones**

A diferencia de los comerciales en donde la dramatización del experimento es usada para comprobar qué tipo de relación existe entre las entidades que se enuncian en los diálogos, las demostraciones se usan para recrear ante los ojos del espectador la relación existente entre las entidades, que de ante mano se da por cierta. Mediante el uso de demostraciones visuales se pretende llevar a que las afirmaciones verbales sobre el producto constituyan certezas.

En un mensaje en el que la certeza es fundamental, el método científico es concebido como la manera en que se puede mostrar el funcionamiento de los productos, no para *descubrir* o explicar su funcionamiento, pero sí para recrear visualmente las interacciones entre las entidades enunciadas en las afirmaciones. En las demostraciones

se omite la formulación de hipótesis y tampoco existe espacio para explicaciones provisionales y tentativas sobre el fenómeno estudiado, las explicaciones desplegadas en las representaciones visuales pretenden ser de carácter definitivo.

### **Argumentales**

En los comerciales argumentales no se realizan despliegues visuales como en los comerciales experimentales y demostrativos, esto no permite a los espectadores acceder a la observación de los procesos y procedimientos mediante los cuales se construyen los hechos científicos. En dichos comerciales no se hace referencia ni a los productores, ni a los procedimientos empleados para la producción de las entidades, compuestos o sustancias de origen científico las cuales son presentadas como partes o componentes de los productos promocionados.

En ausencia de referentes visuales del funcionamiento o elaboración del producto, en los comerciales argumentales las intervenciones orales y las inscripciones textuales adquieren un rol central en la representación de la ciencia. Los enunciados se presentan como desprovistos de cualquier rastro de paternidad, tiempo o lugar, ausentes de cualquier referencia que relativice o mengue su validez. En términos de Latour, la afirmación, al no estar modificada por otras afirmaciones o enunciados, se nos presenta como una caja negra, como un hecho indiscutible (Latour, 1992).

El método científico parece reducirse a dos etapas: la formulación del problema y la construcción de la solución, dejándose de lado la presentación de las etapas intermedias que se encuentran entre la una y la otra. Al omitirse buena parte de las etapas del método científico, se oscurece la comprensión de la manera como fueron producidos los enunciados –que pretenden tener la fuerza de hechos científicos–, con lo que se genera una idea del método en tanto espacio restringido y desconocido. En consecuencia, se puede llegar a mistificar la labor científica y por lo tanto al conocimiento científico.

### **Testimoniales: Una presentación más íntima de la ciencia**

Los científicos como los publicistas, en aras de aumentar el nivel de persuasión de sus productos (artículos, cartas, mensajes publicitarios, etc.), han usado los testimonios como elementos centrales en la estructura narrativa de los mismos (Eisenstein, 1990; Rider, 1990;

Shapin, 1991). En el campo de la publicidad, el uso de los testimonios en los mensajes publicitarios ha dado lugar a un género de comerciales denominado *comerciales testimoniales*.

En los comerciales testimoniales la narración se estructura en torno al testimonio que el usuario del producto ofrece del mismo. Una de las principales características de este tipo de testimonios es que se hacen en primera persona. Esto quiere decir que es el propio usuario quien describe su experiencia con el producto, o sea sirve de testigo. Habitualmente el testimonio tiene varias finalidades: en primer lugar, transmitir a los espectadores la seguridad de que el consumo del producto traerá consigo una experiencia gratificante a nivel personal; en segundo lugar, informar a los espectadores de las principales características –científicas, tecnológicas o técnicas– de este; en tercer lugar, presentar los aliados “científicos” o los argumentos de autoridad en los que se sustenta la afirmación; y por último, explicar el funcionamiento del producto.

## **Representaciones públicas del público**

### ***La ciencia, una institución en contacto con el afecto y las emociones***

Dentro de las principales características atribuidas comúnmente a las representaciones del público, en los comerciales de televisión se encontró que el discurso científico y la experticia científica, como elementos discursivos y narrativos dentro de los mensajes publicitarios, se pone al servicio de un conjunto de valores y finalidades en los que se privilegian las dimensiones subjetivas, emocionales y afectivas de la narración o historia. En la publicidad televisiva el uso del discurso científico supone la existencia de un fuerte compromiso emocional y afectivo de los sujetos con los conocimientos y prácticas científicas, como se puede leer en el siguiente apartado:

(Voz en *off* 1): Z-full MK, el multivitamínico que en una cucharadita diaria aporta vitaminas, minerales y zinc, que ayudan al crecimiento y la formación de las defensas de tus hijos.

Z-full MK porque un niño sano es el reflejo de tu amor.

(Voz en *off* 2): MK medicamentos totalmente confiables. (CRLFC 1 [00:04:47 – 00:05:09])

Como se puede leer en el anterior apartado, el garantizar el buen estado de salud de los hijos mediante la administración de alimentos sanos y médicamente confiables es presentado como una demostración de amor y de afecto: “Z-full MK porque un niño sano es el reflejo de tu amor”. Las elecciones en torno a los mejores productos se toman teniendo en cuenta el grado de bienestar, alegría y satisfacción que estos prometen producir en los miembros de la familia o seres queridos.

En otras formas de divulgación científica las representaciones que circulan de la ciencia y de los científicos parecen concebirse por fuera del ámbito de las emociones, afectos y sentimientos. Por el contrario, en las representaciones que se construyen en el medio publicitario los sentimientos y emociones juegan un papel determinante. La publicidad permite un asombroso acercamiento entre los conocimientos científicos y la dimensión afectiva y emocional de los sujetos.

### ***La familia como la principal representación del público***

Este tipo de acercamientos entre los conocimientos científicos y la afectividad de los sujetos se ambientan generalmente en el hogar, convirtiendo a la familia en la principal representación del público. El hecho de que en la mayoría de las representaciones del público aparezcan hombres y mujeres indistintamente (51%), en medio de escenarios que ambientan lugares del hogar como habitaciones, baños, cocinas, salas, etc., pone en evidencia que son las familias y los hogares la principal representación del público desplegada en los comerciales.

El análisis de los elementos visuales de las representaciones del público corroboró los anteriores resultados, encontrándose que son las familias, en cabeza de madres de familia, a quienes se representa con mayor frecuencia<sup>11</sup>.

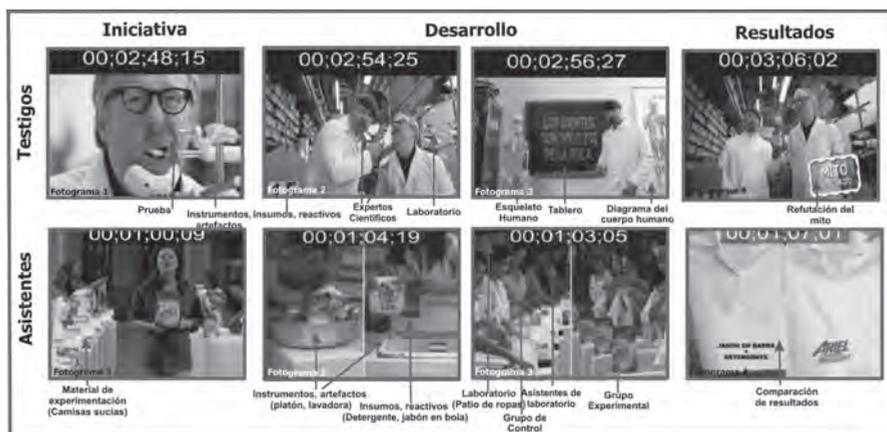
### ***El techo de cristal: Entre testigos y asistentes de laboratorio***

Una de las preguntas clave a la hora de estudiar las representaciones del público es ¿De qué manera es recreada la relación entre el público y el conocimiento científico? Una vez analizados los comerciales se

.....

<sup>11</sup> La apelación al conocimiento científico y la ciencia como demostraciones de afecto, compromiso, amor por parte de las amas de casa son muestra de cómo las mujeres se han ido convirtiendo en las principales protagonistas de estos mensajes, eso si representadas en roles estereotipados, como el de amas de casa, amantes u objetos sexuales.

encontró que el público es representado, o bien como *testigo* o como *asistente de laboratorio*. En muy pocas ocasiones se le presenta dirigiendo o tomando decisiones importantes en la investigación y su participación en el mejor de los casos, se limita a actuar como *asistente de laboratorio*. En otros aparece como *testigo* del experimento y la mayoría de las veces se encuentra del otro lado de la pantalla y es referido implícitamente por los protagonistas del comercial, como se puede apreciar en la Figura 1:



**Figura 1.** Comparación entre el público como *asistente de laboratorio* y *testigo*.  
 Fuente: Muestra de comerciales de televisión de los canales RCN y Caracol, 2008.

El primer comercial de la imagen es de la marca Listerine y en él solo dos expertos científicos llevan a cabo toda la situación experimental dramatizada. Las referencias visuales al público son inexistentes puesto que aquí el público participa únicamente como *testigo* de lo que ocurre al otro lado de la pantalla.

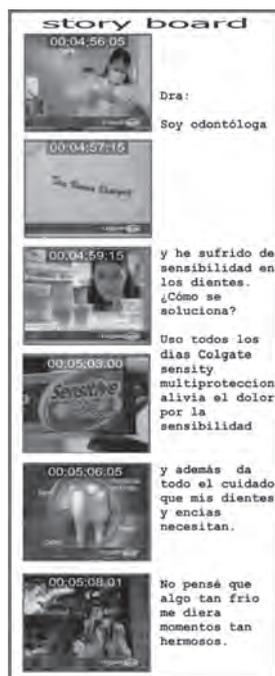
El segundo comercial es el de la marca Ariel y en él se ponen a prueba dos marcas de detergente diferentes. Allí el grado de participación del público es más alto puesto que participan en el desarrollo del experimento y al final se les deja inclusive la tarea de validar los resultados obtenidos. Sin embargo, la iniciativa y la definición de las condiciones en las que se lleva a cabo el experimento siempre quedan en manos de la presentadora o del experto científico.

Al reconocer la situación de subordinación de los públicos frente a los expertos científicos en estas representaciones, he tomado prestado el concepto de techo de cristal de las teorías feministas, para describir

esta situación, ya que me permite dar cuenta del rol subordinado que tienen los públicos en el desarrollo de las actividades científicas recreadas o dramatizadas en los comerciales de televisión, a pesar de que en la publicidad, los públicos llegan a jugar roles más protagónicos y decisivos –si los comparamos con otros géneros televisivos.

**La simbiosis entre la experta y la usuaria. La emergencia de la usuaria-experta**

A pesar de los roles subordinados que generalmente se le otorgan a los públicos en relación con la actividad científica en los comerciales, existen otros casos en los que el público es representado como una suerte de simbiosis entre experto científico y usuario. Las fronteras entre los expertos y los usuarios en estas representaciones, se diluyen a tal punto que, es muy difícil definir claramente si se está representando a públicos legos con conocimientos científicos o a expertos científicos actuando como usuarios. En la Figura 2 podemos ver un ejemplo de esto:



**Figura 2.** Comercial testimonial. Story board. Colgate-Palmolive.  
Fuente: Muestra de comerciales de televisión de los canales RCN y Caracol, 2008.

En la imagen anterior, lo primero que nos dice la protagonista del comercial es que es una odontóloga, pero a paso seguido manifiesta que, en carne propia ha sufrido de sensibilidad dental, con lo que pone en evidencia que no es suficiente su experticia científica para darle credibilidad a su relato y por esto debe apelar a su experiencia como usuaria para decirle al público que ella ha utilizado la crema dental para enfrentar dicha sensibilidad.

Para poder describir esta situación propongo la categoría de *usuarios-expertos*. Un tipo de usuario que se caracteriza por conocer en detalle, con cierto nivel de profundidad, las características técnicas y científicas de los productos que consume. Los usuarios-expertos pueden ser tanto profesionales o científicos, como no científicos, que tienen en común el hecho de poner al servicio de su consumo todo el conocimiento científico o técnico que poseen sobre el producto.

En la publicidad, el científico es ante todo un consumidor exitoso y consciente. Es su experticia la que se pone al servicio de su consumo y no al revés. O sea, una experticia que posibilita y garantiza un consumo exitoso y no un consumo que es evaluado a la luz de una experticia. Pero en esta particular manera de representar a los científicos y a la ciencia se logra un hecho extraordinario: aquel de conectar la ciencia y la tecnología con el campo de las *políticas de vida*<sup>12</sup>. Esta conexión difícilmente se alcanza en cualquier otra representación de la ciencia y la tecnología.

## Representaciones públicas de la institución científica

### *La industria farmacéutica: el principal anunciante*

La industria no solo es la fuente principal de financiamiento de la investigación científica, sino que también es la fuente principal de la publicidad televisiva. Este hecho otorga unas características particulares a las representaciones de la ciencia que se despliegan en el mensaje publicitario, por lo que es importante conocer en detalle cuáles

.....  
<sup>12</sup> Las representaciones de la ciencia que se hacen en los mensajes publicitarios parecen ubicarse dentro de lo que Bauman (2002) llama *Políticas de vida*. La ciencia en el campo de la publicidad parece ofrecer respuestas de carácter individual a problemáticas personales e individuales. Así las cosas, la ciencia parece reformular sus objetivos y alcances al no ocuparse ya, por lo menos en la publicidad, de los grandes problemas sociales, ambientales, políticos y económicos que tradicionalmente le impusieron el Estado y la gran industria. Esta parece ser una de las nuevas realidades a las que se ve enfrentado el discurso científico.

son los sectores productivos y los productos promocionados con más frecuencia.

Un dato relevante es que más del 94% de todos los comerciales analizados son financiados por algún sector de la industria privada. Una distribución similar se presenta en los comerciales que contienen elementos de ciencia, en donde el Estado aparece como anunciante en tan solo 6% de los mismos. Al examinar en detalle qué sectores productivos de la industria son los que más aparecen en los comerciales con elementos de ciencia, se encontró que 62% del tiempo al aire corresponde a productos del sector farmacéutico. Los alimentos y bebidas tienen 22%, mientras que el resto de sectores tienen menos de 10% cada uno<sup>13</sup>.

### ***La medicalización de la publicidad televisiva***

En la publicidad la mayoría de los productos que se publicitan recurriendo al discurso científico pertenecen al sector de la salud y el cuidado corporal. El discurso científico es utilizado para mostrar al espectador cómo el producto satisface sus necesidades, todas relacionadas con el cuidado de la salud y el embellecimiento corporal. Este es el caso de los alimentos funcionales, los suplementos vitamínicos, y los champús, entre muchos otros.

Al igual que ocurre en otros géneros televisivos, como las noticias o los documentales, en la publicidad la mayoría de las representaciones de la ciencia se construyen en torno a temáticas relacionadas directamente con el cuidado de la salud y la medicina, fenómeno al que se ha denominado *medicalización de la ciencia* (Hodgetts y Chamberlain, 1999; León, 2008)<sup>14</sup>.

Los productos que se asocian más frecuentemente a la ciencia en el discurso publicitario son los medicamentos (25,7%) y los alimentos sanos o funcionales (10,8%). Los productos de aseo e higiene personal aparecen en 9,2% de ellos. En esta categoría se agrupan productos como cremas dentales, jabones, enjuagues bucales y cepillos de dientes. Algunos de los mensajes publicitarios más frecuentes son los dedicados a vitaminas y suplementos vitamínicos (8,8%). Otros de los

.....  
<sup>13</sup> Estaría hablando de sectores como el social (8%), industria en general (3%), telecomunicaciones (2%), medios de comunicación (1%), educación o capacitación (0,4%) y comercio (0,2%).

<sup>14</sup> Esto se ve reforzado al analizar las disciplinas científicas a las que pertenecen la mayoría de las instituciones científicas que son referenciadas explícitamente en los comerciales de televisión, como por ejemplo, nutrición, dermatología, ginecología, odontología, economía, pediatría.

productos también representados, aunque en menor medida, son las cremas para el cuidado corporal (5,7%) y los champús y cremas para peinar (4,6%).

### ***De las invenciones científicas a las recetas de cocina***

La recreación de la existencia de un fuerte vínculo entre la institución científica y la cotidianidad de los sujetos es, en muchos casos, la columna vertebral de los relatos y narraciones de los comerciales con elementos científicos. Es por esto que no resulta extraño que las fronteras tradicionales construidas entre la institución científica y otras instituciones sociales se diluyan en las representaciones de la institución científica. En estas se nos entrega una imagen de la ciencia al servicio de instituciones o valores que tradicionalmente se encuentran por fuera de ella.

Mediante metáforas y analogías se conecta la actividad científica con instituciones como la familia, la religión, el arte; valores como la alegría, la diversión, el amor, la amistad, etc., y actividades u oficios como la culinaria, la recreación y el aseo entre muchas otras.

Un muy buen ejemplo de esto aparece en un comercial de la empresa Fruco, en el que mediante la siguiente metáfora se equipara la invención de la calculadora a la invención de las brochetas al cuadrado. En este ejercicio se está identificando al matemático, físico, filósofo y teólogo francés Blas Pascal con un desconocido y espontáneo cocinero colombiano llamado Sebastián Martínez:

Blas Pascal combinó dos discos con un engranaje e inventó la calculadora... (Música) Sebastián Martínez agregó a un baget, ajo, albaca, tomates en cubos y mayonesa Fruco e inventó las brochetas al cuadrado. (RCNLF\_AC 3[00:02:18 – 00:02:43]).

### ***La institución científica a través de los testimonios: El tránsito entre lo público y lo privado***

Una de las características comunes a buena parte de las representaciones de la ciencia es que en ellas la institución científica aparece como espacio de tránsito o híbrido, entre la actuación privada y pública del experto o usuario-experto. En los comerciales de televisión se puede ver a los científicos moviéndose permanentemente entre lo

que Goffman (1989) llama las *regiones frontales* –laboratorios, consultorios– y *regiones posteriores* de comportamiento<sup>15</sup>, –habitaciones, baños–.

Mediante este tránsito se construye una representación de la ciencia como institución que está conectada con la intimidad y lo privado, una imagen de la ciencia en la que lo emocional y lo afectivo dotan de sentido e importancia al conocimiento científico y la investigación científica, reincorporando a la ciencia y a la experticia científica a las esferas privada e íntima de la vida. La ciencia y el conocimiento científico se convierten así en una dimensión de la cotidianidad. Veamos la Figura 3 para un ejemplo:



**Figura 3.** El tránsito entre lo público y lo privado en los comerciales de televisión.  
Fuente: Muestra de comerciales de televisión de los canales RCN y Caracol, 2008.

.....  
<sup>15</sup> En la televisión se presenta, cada vez con más intensidad, una redefinición de lo que E. Goffman (1989) denominó regiones de comportamiento. En el análisis de un género como el *reality show*, autores como Andacht (2003) han encontrado que uno de los principales efectos de la televisión ha sido el remodelamiento de lo que una vez fueron dos regiones del comportamiento: “frente o fachada, del sesgo formal y vocación pública –nuestra identidad ante otros, en el ámbito de exposición cívica– y región posterior o bastidores (*backstage*), de funcionamiento más o menos oculto, privado pero imprescindible para preparar la impresión que alguien aspira a producir en la región frontal.” (p. 43).

En la figura se puede observar en varios comerciales de televisión cómo se transita por diferentes regiones de comportamiento. Este tránsito se caracteriza por el empleo de escenarios y significantes visuales que pretenden significar espacios públicos o privados. En el primer comercial por ejemplo, se puede observar una usuaria-experta en periodoncia, presentada en su consultorio, rodeada de varios aparatos e instrumentos, vestida de bata blanca y hablándole al público sobre cómo prevenir la sensibilidad dental. En el preciso momento en el que afirma “Hace veinte años soy periodoncista”, se hace una toma y acercamiento a un retrato de su familia (hijos, nietos) que se encuentra sobre su escritorio. Luego de este acercamiento la cámara vuela a enfocar a la periodoncista en su consultorio. El retrato se constituye en un elemento articulador que vincula un espacio de naturaleza pública, como el consultorio odontológico, con el ámbito privado de la vida de la periodoncista. De igual modo se pueden evidenciar estos tránsitos en los demás comerciales mostrados en la figura.

## **Representación pública de los objetos científicos**

### ***La construcción visual de los objetos científicos: De las imágenes análogas a los diagramas y esquemas.***

Los comerciales con elementos de ciencia utilizan mecanismos de representación visual similares a los de las publicaciones científicas en la construcción de los objetos de estudio. Según Michael Lynch (1990), en las publicaciones científicas se utilizan fundamentalmente dos mecanismos para la construcción de objetos de investigación: *selección* y *matematización*. Mediante estos dos procesos de transformación se logran convertir los fenómenos u objetos del mundo real en objetos o “hechos” científicos.

La transformación de fotografías de objetos, especímenes o fenómenos (telescopio, microscopio, etc.) o de las imágenes analógicas de video de los comerciales de televisión en diagramas o modelos, permite a los lectores/espectadores en ambos casos, ver los aspectos esenciales, verídicos, constantes y universales de la cosa en sí (Lynch y Woolgar, 1990).

Un diagrama o modelo en los comerciales de televisión permite a los productores de los mismos llevar a los espectadores a concentrarse en los elementos que ellos consideran esenciales o más relevantes del



Ahora bien, aun cuando los propósitos y finalidades de las imágenes difieran en uno u otro contexto, lo cierto es que estas comparten, en términos generales, los mismos atributos. Habitualmente, en los comerciales de televisión las imágenes de video son usadas para recrear situaciones específicas, cotidianas, personales e incluso íntimas, mientras que los diagramas ponen de manifiesto lo esencial, constante, sintético y universal de las entidades y objetos representados.

La resignificación del discurso científico en los comerciales de televisión se da precisamente en el proceso que lleva de la presentación de situaciones-problema específicas, cotidianas, particulares y personales a su resolución a través del uso de un conocimiento universal, público, general y esencial del mundo. Este proceso de resignificación resulta ser dramático dada la corta duración del comercial y lo distantes que son los niveles de descripción y análisis del mundo que se conectan en el mismo, de lo personal e íntimo (subjetivo) a lo público y universal (objetivo) o viceversa.

### ***Los elementos textuales y sonoros en la construcción de los objetos científicos***

En cuanto a los textos y enunciados verbales en el comercial, estos juegan un importante papel en la recreación del objeto de consumo como objeto científico. Generalmente se da cuenta de las características técnicas del producto a través de ellos, siendo frecuente el uso de términos provenientes o usados comúnmente en el discurso científico. En la mayoría de los comerciales los términos provienen de disciplinas científicas como la química y la medicina, pero en especial, de campos como la nutrición. El uso de términos como *vitamina*, *calorías*, *colesterol*, *conservantes*, *ácido fólico*, entre otros, es muy frecuente. Estos términos tienen un gran poder persuasivo, ya que por su fuerte vínculo con el discurso científico entran a significar a la ciencia en muchos casos, con lo que el mensaje gana en credibilidad tomando prestados elementos del discurso científico y resignificándolos dentro del mensaje como exponentes de objetividad, veracidad y precisión.

En la mayoría de los casos las inscripciones textuales actúan como refuerzos visuales de lo que el protagonista o narrador va relatando, reforzando así la presencia del discurso científico en el mensaje y con ello, la fuerza persuasiva del mismo. La fuerza persuasiva de los enunciados se ve multiplicada con el uso de inscripciones textuales que actúan como *evidencia* de lo que el narrador o protagonista afirman.

En la Figura 5 se presentan fotogramas de comerciales en los que aparecen inscripciones textuales relacionadas con la ciencia:



**Figura 5.** Las inscripciones textuales en la representación del objeto de consumo como objeto científico.

Fuente: Muestra de comerciales de televisión de los canales RCN y Caracol, 2008.

El texto escrito juega un papel importante en la construcción del significado del mensaje publicitario. En la anterior imagen se observa cómo a través de los textos que acompañan la imagen del producto se le resignifica al mencionar algunos de sus componente químicos. La resignificación del producto corre por cuenta del hecho de que, entre todas las posibles cualidades, características u atributos del producto, se decide darles importancia solamente a unas en concreto.

Las características elegidas son aquellas que responden efectivamente al interés comercial del anunciante, esto es, aquellas que son o que se cree que son demandadas por los consumidores. Por ejemplo, en el caso del sector de alimentos y bebidas, las inscripciones textuales sirven para diferenciar los alimentos tradicionales de los que se han denominado como *alimentos sanos* (*good food*). Este impulso diferenciador entre productos similares, ha llevado a que sea sumamente importante dar cuenta de las características físicas y químicas

del producto en cuestión como estrategia de posicionamiento y diferenciación de marca.

Los altos niveles de competencia comercial entre las diferentes marcas para posicionar sus productos en un mercado que cada vez se encuentra más saturado, ha llevado a las marcas a usar nuevas estrategias publicitarias de posicionamiento y diferenciación. En este contexto el discurso científico parece haberse convertido en uno de los recursos retóricos más usados en la publicidad televisiva.

En los comerciales dos, tres y cuatro de la Figura 5 podemos ver productos alimenticios como mantequillas, jugos y pan que, además de ofrecer satisfacer las necesidades habituales de alimentación, se promocionan como productos con cualidades adicionales benéficas para la salud. En el comercial dos, por ejemplo, se publicita la mantequilla Becel que, a diferencia de las mantequillas comunes y corrientes posee sustancias como *omega 3 y 6*, *ácido fólico* y *vitaminas B6 y B12*, que según el anunciante, son saludables para el corazón y el sistema circulatorio.

### ***Del objeto de consumo como objeto científico y objeto de deseo***<sup>17</sup>

Los *objetos de consumo* son recreados como *objetos científicos* mediante el uso de diferentes recursos visuales, textuales y sonoros. En varios casos el objeto de consumo, no es solo presentado como objeto científico, sino también como *objeto de deseo*. Las imágenes construidas en torno al producto son presentadas indistintamente a lo largo de los testimonios que entregan los consumidores de los mismos.

En los relatos, a veces se vuelve casi imposible diferenciar entre una y otra imagen, ya que la efectividad del mensaje depende precisamente de que el producto sea percibido por los espectadores como un objeto consumible, científico y deseado. En el siguiente testimonio de una joven sobre los tampones O.B. se pueden ver las diferentes imágenes que se construyen en torno al producto: “¡No más trágame tierra!, solo O.B. tiene tecnología de canales curvos que

.....

<sup>17</sup> Hablar de *objeto de consumo*, *científico* y *de deseo* sirve para diferenciar las imágenes del objeto que se proyectan en los comerciales de televisión, ya que obedecen a finalidades retóricas diferentes, que sin embargo, son complementarias. El *objeto de deseo* es la recreación del *objeto de consumo* como un elemento cargado de sentido, ya que hace parte de una trama en la que su posesión adquiere cierto valor social, cultural y simbólico. En cuanto al *objeto científico*, este emerge a través de las descripciones de las características materiales y técnicas que se le otorgan, ya sea por parte de un experto científico propiamente dicho o un usuario lego. Es precisamente de la simbiosis entre el *objeto de deseo* y el *científico* de donde emerge el *objeto de consumo*, como un objeto que puede ser visto como mercancía mediante un intercambio económico libre, un objeto que merece ser comprado para satisfacer una necesidad.

absorbe más, reteniendo el flujo para evitar aquellas posibles filtraciones.” (CRLMF\_AC 1[00:01:36 – 00:1:48]).

En este testimonio se puede leer cómo el producto –tampones O.B. – se asocia a un sentimiento como la vergüenza, “¡No más trágame tierra!”, a la vez que se describen las características físicas y técnicas del mismo, “tecnología de canales curvos”, que sirve para absorber “el flujo para evitar aquellas posibles filtraciones”, con lo que se previene volver a vivir situaciones vergonzosas.

Es precisamente, gracias a las descripciones del objeto, como objeto deseado en principio y luego como científico, que se puede concebir los tampones O.B. como objeto de consumo. O sea, los tampones pueden ser concebidos como objeto de consumo en la medida en que son un objeto deseado, porque previenen una situación vergonzosa y son un objeto deseado en la medida en que las características técnicas y físicas de los mismos dan las garantías y seguridades necesarias de que al ser consumidos, prevendrán dichas situaciones.

## Conclusiones

La constatación de la existencia de múltiples y variadas representaciones de la ciencia en la publicidad televisiva, no solo son muestra de la gran versatilidad del discurso científico, sino también de la multiplicación de los usos que se le puede dar a este en la actualidad. Usos como aquel dado en la publicidad televisiva, en donde se le emplea como recurso retórico para aumentar la credibilidad y verosimilitud del mensaje y con ello, llevar al espectador a la compra efectiva del producto promocionado.

En este uso la ciencia se resignifica permanentemente respondiendo a las exigencias narrativas, técnicas y prácticas propias de la televisión y la publicidad. Este acomodamiento del discurso científico a las exigencias propias del lenguaje publicitario, lleva a que sufra un interesante proceso de resignificación. En la publicidad los signos con los que se significa a la ciencia y la tecnología son re combinados en contextos sociales completamente diferentes a los de su producción y habitual consumo. En los mensajes comerciales, la ciencia se pone en contacto con los más diversos conocimientos, saberes, situaciones y personajes.

La multiplicación de los usos dados a la ciencia, así como la permanente resignificación a la que es sometida en la televisión, son una

interesante invitación a reflexionar sobre los cambios ocurridos en los procesos de comunicación y divulgación científica, ya que, sin lugar a dudas, esto es una prueba de la multiplicación y diversificación de los canales, emisores y públicos de la ciencia y la tecnología, y por ende, probablemente ha dado lugar a nuevas formas y funciones de la divulgación científica.

En el marco de estos cambios es bueno preguntarse por el papel que cumplen los comerciales de televisión en los procesos de comunicación y divulgación científica, mensajes que a diferencia de los materiales tradicionales o convencionales de divulgación científica (revistas, conferencias, entrevistas, etc.), no persiguen como finalidad última alfabetizar, informar o promover el conocimiento científico como algo valioso en sí mismo, aunque sí informan de algunas de las características del producto para motivar al espectador a su compra.

Aunque en la publicidad televisiva se reduzca la noción de *comprensión de la ciencia* a informar de algunas de las características o del funcionamiento de un producto, no por ello se puede negar que se le está entregando al espectador una información útil sobre un producto para que tome la decisión de comprarlo o de no hacerlo.

Por otro lado, como se revela en los análisis realizados, en la publicidad televisiva el público es concebido fundamentalmente como un consumidor y no como un ciudadano, con lo que la noción de *público de la ciencia* se redefine y amplía. En los ejercicios de divulgación tradicionales, la noción de *público* ha estado a menudo explícitamente vinculada a la capacidad de los miembros del público de actuar como ciudadanos, equiparándose en muchos casos la noción de *público* a la de *ciudadano*. De esta manera se concibe la divulgación científica como uno de los medios para la formación de una ciudadanía consciente que comprenda la importancia de la ciencia, a la luz de valores como la democracia, el progreso y el bienestar social.

En la publicidad en la que se privilegia la noción de *consumidor*, se promueve también el valor de la ciencia y el conocimiento científico pero como información útil e inmediata para la realización de consumos individuales exitosos. En este panorama el papel de la *divulgación científica* se vuelve menos claro. El conocimiento científico se pone al servicio de la toma de decisiones relacionadas con el consumo en un contexto social en el que la *autoridad de los consumidores* ha adquirido una relevancia política considerable y el conocimiento científico, unos nuevos usos.

## Referencias

- Andacht, F. (2003). *El reality show: una perspectiva analítica de la televisión*. Bogotá: Editorial Norma.
- Barthes, R. (1986). La escritura de lo visible. En *La imagen* (pp. 11-49). Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- Bauer, M. W. (2009). The Evolution of Public Understanding of Science-Discourse and Comparative Evidence. *Science Technology & Society*, 14 (2), 221-240. doi: 10.1177/097172180901400202.
- Bauman, Z. (2002). *La sociedad sitiada*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cavender, G., y Deutsch, S. K. (2007). CSI and Moral Authority: The Police and Science. *Crime, Media, Culture*, 3 (1), 67-81. doi: 10.1177/1741659007074449.
- Chew, F., Palmer, S. y Kim, S. (1995). Sources of Information and knowledge About Health and Nutrition: Can Viewing One Television Programme Make a Difference? *Public Understanding of Science*, 4 (1), 17-29. doi: 10.1088/0963-6625/4/1/002.
- Chimba, M. D. y Kitzinger, J. (2009). Bimbo or Boffin? Women in Science: An Analysis of Media Representations and How Female Scientists Negotiate Cultural Contradictions. *Public Understanding of Science*, 18 (6) doi: 10.1177/0963662508098580.
- Collins, H. M. (1987). Certainty and the Public Understanding of Science: Science on Television. *Social Studies of Science*, 17 (4), 689-713.
- Comisión Nacional de Televisión. (2011). *Módulo de Televisión Estudio General de Medios -EGM - Primera Ola 2011 (I-2011) (O. d. Planeación, Trans.)*. Bogotá: Comisión Nacional de Televisión.
- DANE (2011) *Informe al Congreso de la República julio de 2010 a junio de 2011*. Colombia: Instituto Colombiano de Autogestión, IGAC y Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.
- Dodds, R. E., Tseelon, E. y Weitkamp, E. L. (2008). Making Sense of Scientific Claims in Advertising. A Study of Scientifically Aware Consumers. *Public Understanding of Science*, 17 (2), 211-230.
- Eisenstein, E. L. (1990). La invención de la imprenta y la difusión del conocimiento científico. En Ordoñez, J. y Elena A. (Eds.) *La ciencia y su público: perspectivas históricas* (pp. 1-42). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Goffman, E. (1989). *La presentación de la persona en la vida cotidiana*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Göpfert, W. (1996). Scheduled Science: TV Coverage of Science, Technology, Medicine and Social Science and Programming Policies in Britain and Germany. *Public Understanding of Science*, 5 (4), 361-374. doi: 10.1088/0963-6625/5/4/004.

- Harrington, E. B. (2007). Nation, Identity and the Fascination with Forensic Science in Sherlock Holmes and CSI. *International Journal of Cultural Studies*, 10 (3), 365-382. doi: 10.1177/1367877907080149.
- Henderson, L., y Franklin, B. (2007). Sad Not Bad. *Journal of Social Work*, 7 (2), 133-153. doi: 10.1177/1468017307080352.
- Hodgetts, D., y Chamberlain, K. (1999). Medicalization and the Depiction of Lay People in Television Health Documentary. *Health*, 3 (3), 317-333. doi: 10.1177/136345939900300305.
- Kirby, D. A. (2003). Science Consultants, Fictional Films, and Scientific Practice. *Social Studies of Science*, 33 (2), 231-268.
- Latour, B. (1992). De una retórica débil a una más fuerte. En *Retórica en acción* (Vol. 1, pp. 21-91). Barcelona: Editorial Labor, S.A.
- Lehmkuhl, M., Karamanidou, C., Möra, T., Petkova, K., Trench, B. y AVSA-Team. (2012). Scheduling Science on Television: A Comparative Analysis of the Representations of Science in 11 European Countries. *Public Understanding of Science*, 21 (8), 1002-1018. doi: 10.1177/0963662511436070.
- León, B. (2008). Science Related information in European Television: A Study of Prime-Time News. *Public Understanding of Science*, 17 (4), 443-460. doi: 10.1177/09636625056073089.
- Ley, B., Jankowski, N. y Brewer, P. R. (2012). Investigating CSI: Portrayals of DNA Testing on a Forensic Crime Show and their Potential Effects. *Public Understanding of Science*, 21 (1), 51-67. doi: 10.1177/0963662510367571.
- Long, M. y Steinke, J. (1996). The Thrill of Everyday Science: Images of Science and Scientists on Children's Educational Science Programmes in the United States. *Public Understanding of Science*, 5 (2), 101-119. doi: 10.1088/0963-6625/5/2/002.
- Lynch, M. (1990). The Externalized Retina: Selection and Mathematization in the Visual Documentation of Objects in the Life Sciences. En Lynch, M. y Woolgar, S. (Ed.) *Representation in scientific practice* (pp. 153-186). Cambridge y Londres: The MIT Press.
- Lynch, M y Woolgar, S. (1990). *Representation in Scientific Practice*. Cambridge y Londres: The MIT Press.
- Reid, G. (2011, noviembre). The Television Drama-Documentary (Dramadoc) as a Form of Science Communication. *Public Understanding of Science*, 21, 984-1001. doi: 10.1177/0963662511414982.
- Rider, R. E. (1990). El experimento como espectáculo. En Ordoñez, J. y Elena, A. (Eds.) *La ciencia y su público* (Vol. 1, pp. 113-146). Madrid: Consejo Superior de Investigaciones Científicas.
- Shapin, S. (1991). Una bomba circunstancial. La tecnología literaria de Boyle (G. Pineda y J. Charum, Trans.). En Callon, M. y Latour, B. (Eds.), *La science telle qu'elle se fait*. Paris: La découverte.
- Van Dijck, J. (2006). Picturizing Science. The Science Documentary as Multimedia Spectacle. *International Journal of Cultural Studies*, 9, 5-24.

