

EXPERTOS Y PROFANOS: CIRCULACIÓN DEL SABER ASTRONÓMICO EN MAGAZINES CHILENOS (1900-1920)¹

EXPERTS AND NON-EXPERTS:
CIRCULATION OF ASTRONOMICAL KNOWLEDGE IN THE CHILEAN
MAGAZINES (1900-1920)

VERÓNICA RAMÍREZ ERRÁZURIZ

Universidad Adolfo Ibáñez
Padre Hurtado 750, Viña del Mar, Chile
vramirez@uai.cl

RESUMEN

Este trabajo consiste en un análisis del diálogo que se sostiene en magazines chilenos entre expertos y profanos del saber astronómico durante las primeras décadas del siglo XX. Se propone que, en el proceso de institucionalización de la astronomía en Chile, existe un período (1900-1920) en que se intensifica la circulación de este saber, generándose un interesante intercambio en las páginas

¹ Este artículo fue escrito en el marco del proyecto Fondecyt posdoctoral N° 3180131, “Astronomía y literatura en Chile: diálogo y discusión en el espacio público (1880-1930)”, actualmente en ejecución.

de revistas. En este artículo se expone y profundiza acerca de las particularidades de la interacción entre los astrónomos y sus públicos en los principales magazines chilenos del período, entendiendo esta relación en sí misma como un proceso de producción de conocimiento científico.

Palabras claves: astronomía, circulación del saber, públicos, magazines, 1900-1920.

ABSTRACT

This paper analyzes the dialogue between astronomical experts and non-experts in Chilean magazines during the first decades of the 20th Century. We propose that in the context of astronomical institutionalization in Chile, the circulation of this knowledge intensifies in this period between 1900 and 1920, generating an interesting exchange in the pages of this type of journal. This article exposes and examines the particularities of the interactions between astronomers and their audiences in the leading Chilean magazines of the period, concluding that this relationship is in itself a process of scientific knowledge production.

Keywords: astronomy, circulation of knowledge, public, magazines, 1900-1920.

Recibido: 09/07/2016

Aceptado: 19/10/2018

I. INTRODUCCIÓN

Desde la década de 1880 es posible constatar en la prensa chilena un sostenido diálogo entre el saber institucional y el saber no oficial sobre fenómenos celestes. En este trabajo nos referiremos concretamente al intercambio sostenido en las páginas de magazines chilenos de principios del siglo XX, entre textos de difusión científica de astrónomos expertos (principalmente de los directores de los observatorios de Santiago) y crónicas, columnas de opinión, artículos, noticias, ilustraciones y obras literarias de escritores,

ilustradores, colaboradores y editores de revistas, que aluden a asuntos astronómicos, pero que son identificados como inexpertos en dicha materia. La historiografía de la ciencia en Chile reciente ha abordado el estudio de la dialéctica entre el saber experto y el saber profano aplicado a diversas disciplinas², por lo que el aporte de nuestro trabajo consiste en constatar esta problemática en el saber astronómico.

La referencia al saber astronómico desde una posición de experto e inexperto se dio como una práctica permanente en magazines³ chilenos desde la primera década del siglo XX, gracias a varios hitos y condiciones. Respecto al contexto astronómico, en 1903 llegó a Chile una expedición de astrónomos norteamericanos, liderados por William W. Campbell, que instaló el Observatorio Mills en el Cerro San Cristóbal para obtener las velocidades radiales de las estrellas brillantes. Luego, durante la administración del director del Observatorio Astronómico Nacional (OAN), Federico Ristenpart (1908 a 1913), se gestó el traslado de esta última institución desde Quinta Normal a Lo Espejo, donde supuestamente se construiría el complejo astronómico más moderno de América del Sur. El enorme apoyo financiero que brindaría el gobierno de Pedro Montt a este proyecto, así como la instalación de un nuevo observatorio en el Cerro San Cristóbal, fueron temas que provocaron eco en las páginas de la prensa. A estos dos eventos se sumó el acalorado barullo que ocasionó el terremoto de 1906 y el paso del cometa Halley en 1910. Ambos fenómenos se convirtieron en materiales de inspiración para mantener y crear mitos que más tarde

² Teresita Rodríguez, Lila Caimari, María José Correa, Lorena Valderrama, Marcelo Sánchez, Víctor Brangier, César Leyton, Cristián Palacios y Patricio Leyton, entre otros autores, han estudiado la dialéctica entre el saber experto y el saber profano, y algunos de ellos se han centrado en el despliegue de la prensa de masas de principios del siglo XX. Sus trabajos se precisan en la bibliografía de este artículo.

³ El magazine es definido como “un periódico ilustrado [...]. Se trata de un género capaz de albergar en su interior en forma entremezclada crónicas, entrevistas, reportajes de actualidad, ilustraciones, avisos publicitarios, cuentos y novelas por entrega, notas de vida social, caricaturas, poemas, etc. En ese sentido, se trata de un género extraordinariamente maleable en cuanto a sus formatos y contenidos” (Ossandón y Santa Cruz, *El estallido* 33).

tuvieron que desbaratar los expertos⁴. Asimismo, ciertos asuntos que iban más allá del saber astronómico, tuvieron directa relación con el devenir de esta ciencia en nuestro país, como fue el suicidio de Ristenpart (director del OAN) en 1913. Por otra parte, respecto del contexto de la cultura impresa, la prensa diaria y periódica, en especial los magazines, pudieron gozar de una mayor estabilidad, puesto que la industria editorial creció considerablemente, aumentando el número de lectores, el parque impresor, la circulación y comercio en este rubro (Subercaseaux, *La historia* 68-107). Junto al surgimiento en Chile de una auténtica prensa empresarial (Ossandón y Santa Cruz 118), los diarios y las revistas se convirtieron poco a poco en espacios idóneos para el desarrollo profesional de periodistas y escritores (Alvarado, *Revistas* 131-6).

Estos hitos en la ciencia y en el espacio público⁵ sucedieron en un contexto finisecular, que se vinculó al discurso modernizador del Centenario de nuestra República, que anhelaba ser vista como un país próspero. Durante los últimos años del siglo XIX y los primeros del XX se concretaron importantes avances materiales en diversas áreas, tales como salud e higiene, viabilidad, transporte, comunicación y educación, entre otras. La modernización también se manifestó en la vida cotidiana de las ciudades, en el uso del tiempo libre y en las costumbres (Subercaseaux, *Historia* 104). La élite chilena deseaba ser y mostrarse como una nación moderna para

⁴ Esa tendencia a la mitificación de fenómenos naturales por parte del público profano puede relacionarse, en cierto sentido, con la propagación de doctrinas pseudocientíficas como la espiritista de fines del siglo XIX, que había encontrado amplios y fuertes adherentes en nuestra sociedad (Muñoz 82), o la astrología, practicada especialmente por círculos de intelectuales que observaban el cielo con fines no científicos, como fue el caso de los escritores literarios del espiritualismo de vanguardia (Subercaseaux, *Historia* 85). Véase también Manuel Vicuña, *Voces de ultratumba. Historia del espiritismo en Chile*.

⁵ El espacio público, como concepto, ha sido usado técnicamente por las ciencias humanas y sociales desde hace algunas décadas. Kant ensayó una de las primeras definiciones del término, pero comenzó a ser ampliamente usado desde 1960 aproximadamente, gracias a Habermas y su libro *Historia y crítica de la opinión pública* (1962). Hoy este término es central para el campo de las ciencias de la comunicación. Tal como afirma Miège, en los siglos XVIII y XIX se materializó en lo que comprendemos como la prensa (Miège 1996-1997).

el resto del mundo⁶, y la práctica de la ciencia así como la generación de conocimiento científico, otorgaban la posibilidad de demostrarlo⁷, lo que explica el alto interés de la prensa por asuntos científicos. La inclinación de la sociedad hacia problemáticas astronómicas se reveló también en la afición a obras literarias de ciencia ficción, tales como las novelas de Julio Verne, que fueron traducidas en nuestro país justamente en esos años (Subercaseaux, *La historia* 72).

El diálogo entre el saber oficial y profano acerca de fenómenos celestes alcanzó su mayor intensidad en la prensa en este contexto. En los primeros veinte años del siglo XX los hitos astronómicos se vincularon a otros de índole social y político-ideológicos, es por ello que centramos este estudio en esas dos décadas.

Desde la fundación del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) en 1852, hasta la instalación del Observatorio Mills en el Cerro San Cristóbal a cargo de la expedición norteamericana que arribó a Chile en 1903, la autoridad máxima en materia astronómica en el país era identificada con la figura del director del OAN. Durante la primera mitad del siglo XX, tanto el director del OAN como el del Observatorio Mills –posteriormente denominado Observatorio Foster– compartieron esa condición. La formación académica de la astronomía recién se oficializó en la Universidad de Chile en 1965, por lo que la capacitación de personal en esta disciplina estuvo a cargo de los observatorios y sus directores hasta mediados del siglo XX.

En el resto del continente, así como en Estados Unidos y Europa, la autoridad astronómica también se identificaba con los directores de los observatorios. Tanto el OAN como el Mills eran dirigidos por astrónomos extranjeros que eran traídos a Chile en su calidad de expertos en la disciplina. Durante los veinte primeros años del siglo XX, Alberto Obrecht y Federico Ristenpart dirigieron el OAN; mientras que el Observatorio Mills fue liderado

⁶ La celebración del Centenario tuvo trascendencia en el extranjero. Las delegaciones chilenas se dedicaron a transmitir de este evento en distintas partes del mundo (Subercaseaux, *Historia* 39).

⁷ Para esta idea véase Bárbara Silva, *Identidad y nación entre dos siglos. Patria Vieja, Centenario y Bicentenario*.

sucesivamente por Williams Wrigth, Heber Curtis, Joseph Moore, Ralph Wilson y George Paddock. Por consiguiente, para aclarar un mal entendido científico, explicar los posibles efectos de algún fenómeno celeste o llamar a la calma a la población tras una predicción relacionada con los astros, la voz experta oficial era generalmente vinculada a la de estos astrónomos. Sin embargo, esto no impidió que estos científicos –al igual que en otras disciplinas, como la medicina– tuvieran que esforzarse para posicionar saberes y defender la institucionalidad, conformando poco a poco un espacio experto y otro *amateur* (Correa 275). Esta situación se relaciona con la inexistencia de estudios formales de la profesión en aquella época, por lo que el bajo número de expertos en territorio chileno, los obligaba a trabajar con aficionados o científicos de otras áreas, que pudieran informar sobre sus observaciones del cielo desde distintas regiones.

Cuando hablamos de inexpertos o profanos de la ciencia en este texto, no nos referimos en términos específicos a los observadores aficionados, sino en términos mucho más amplios a quienes participan en la producción de los magazines (editores, directores comerciales, escritores e ilustradores, entre otros) y a los lectores de estas publicaciones, que de acuerdo con la naturaleza de este tipo de revistas, son de múltiples sectores y estratos (Rodríguez 207-8). Tanto los primeros, como estos últimos, inciden en el contenido y materialidad de estas revistas y, por ende, todos ellos conforman distintos públicos de la ciencia que son activadores de la circulación y generación de conocimiento en estos medios. Los magazines surgen en nuestro país ligados a la constitución de proyectos editoriales con fines comerciales, por lo que los intereses, gustos y exigencias de los lectores –y ya no solo de los directores y editores– se convirtieron en un factor clave para el sostenimiento de la empresa periodística. El magazine “representaría una publicación ‘moderna’, es decir, se caracterizaría por un sentido comercial, la heterogeneidad temática y el desprendimiento de teorías explícitas e ideologizadas” (Rodríguez 208), por lo que se asociaría a un periodismo más medido e imparcial (Santa Cruz 48). La publicidad y la aplicación de una estrategia comercial, en este contexto, cobró un papel principal.

El corpus de publicaciones para nuestro trabajo se compone específicamente de *Sucesos*, *Zig-Zag*, *Corre-Vuela* y *Pacífico Magazine*, lo que permite delimitar nuestras fuentes profundizando en un cierto tipo de revistas: el magazine. A pesar de su carácter extremadamente maleable, en cuanto a formatos y contenidos⁸, presenta entre sus distintas versiones algunos aspectos comunes que justifican la selección: la incorporación de ilustraciones y fotografías para informar, entretener y publicitar, el propósito comercial, un esfuerzo mayor por mejorar la calidad visual y material de la publicación, así como una significativa ampliación del tiraje y distribución, que permitió la captación de lectores de múltiples sectores y estratos⁹. La visualización fotográfica de los fenómenos científicos (como la imagen de un eclipse) y de los avances tecnológicos para estudiarlos (como la fotografía de un telescopio) permitió la inclusión de la audiencia analfabeta, ampliando aún más el rango de circulación de estas publicaciones. En ese sentido, el magazine ofreció en formato impreso lo que brindaban las exposiciones científicas y tecnológicas en el siglo anterior, en las que se trascendía el ámbito discursivo y se mostraban los avances materiales del conocimiento científico y tecnológico (Bergot y Correa 49).

Se debe enfatizar que “las revistas magazinescas son consideradas como un artefacto cultural complejo y característico de la cultura de masas que emergió en Chile en los albores del siglo pasado” (Ruz, Mesa y Galdames 385). En estas, aprovechando la nueva tecnología de impresión y reproducción, se volvió trascendental la circulación de imágenes (ilustraciones, grabados y fotografías), fenómeno en el cual “la visibilidad de los actores y acontecimientos adquirió un rol protagónico en la transmisión de las significaciones sociales” (385). El carácter misceláneo de estas revistas permitió la convivencia en sus páginas de distintas disciplinas y géneros, por lo que el tratamiento de magazines como nuestra fuente, nos posibilita explorar, en ese sentido, las distintas

⁸ Como lo definen Ossandón y Santa Cruz (*El estallido* 33).

⁹ Para profundizar sobre la amplia distribución social de este tipo de revistas, véase Teresita Rodríguez, “Valparaíso al instante: imágenes e imaginarios urbanos a través de la crónica policial de *Sucesos*, 1902”.

formas en que el conocimiento astronómico se articuló e interactuó con otros saberes de la cultura chilena de la época.

En esta misma dirección, nuestro análisis se fundamentará en los estudios de la movilidad del conocimiento, es decir, en cómo se desplaza o circula, tal como lo ha descrito Jürgen Renn, quien enfatiza en que: “not only academic practices, but also the production and reproduction of knowledge far removed from traditional academic settings” (38). En nuestro estudio entenderemos la generación y desplazamiento del conocimiento como un proceso siempre relacionado con la sociedad y, en consecuencia, con el desarrollo de la ciencia vinculado “con la construcción de espacios y prácticas de sociabilidad” (Sanhueza 15). Se tendrá presente, además, que la interpretación de la ciencia realizada en una cierta comunidad, influye tanto en el devenir científico, como en los cambios sociales que suceden en dicha comunidad (Ruiz-Castell 170)¹⁰.

En las próximas páginas se estará dialogando directamente con lo que James Secord denomina *knowledge in transit*¹¹ y con su llamado a comprender la ciencia como una forma de comunicación en sí, de tal modo que la diferenciación entre generar y comunicar conocimiento no sería posible (654). Esta misma idea ha sido recogida en los últimos años por Agustí Nieto-Galán, apelando a la necesidad de un “estudio de la permanente negociación entre expertos y profanos, más allá de las paredes de las instituciones de los primeros y más cerca de la esfera pública, popular y a menudo urbana de los segundos” (“Prólogo” 10).

Es a partir de las propuestas de estos autores, así como de las ideas sostenidas por trabajos seminales sobre la transferencia de saberes —que conciben la ciencia como un proceso—, tales como los de Steven Shapin y Simon Schaffer¹² o Bruno Latour,¹³ que formulamos las principales preguntas que estructuran nuestro trabajo: ¿cómo influyen los públicos profanos en

¹⁰ Véase además Lewis Pyenson y Susan Sheets-Pyenson, *Servants of Nature: A History of Scientific Institutions, Enterprises, and Sensibilities*.

¹¹ Véase James Secord, “Knowledge in Transit”.

¹² *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*.

¹³ *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*.

el proceso de generación de conocimiento astronómico? ¿Cómo afecta el saber profano en la práctica científica de los expertos? ¿En qué medida el magazine se convierte en un mediador del proceso de circulación del saber científico?

Basándonos en que el conocimiento astronómico se produce gracias a la interacción entre expertos e inexpertos, desarrollaremos los siguientes aspectos aplicándolos al corpus de estudio seleccionado: i) mediante el análisis de estas revistas chilenas de principios del siglo XX se reafirmará la idea de que los públicos de la astronomía son agentes activos de la generación de conocimiento científico; ii) se evidenciará que los públicos de la ciencia astronómica de la época asignaron nuevas representaciones o significados al conocimiento científico, utilizándolo y vinculándolo con otros saberes, como la política, la economía, la farmacéutica y la literatura, entre otros; y iii) la revisión del corpus permitirá analizar la legitimación de los expertos a través de la interacción con los públicos de la ciencia.

2. LOS PÚBLICOS COMO AGENTES DE GENERACIÓN DEL CONOCIMIENTO ASTRONÓMICO

Uno de los discursos presentes en gran parte de las revistas del período, es la puesta en duda de la idoneidad de la ciencia institucional. En sus páginas se puede constatar que las instituciones astronómicas, especialmente el Observatorio Astronómico Nacional, así como renombrados astrónomos residentes en Chile y en el extranjero, fueron permanentemente interpelados por una voz periodística que representaba la voz pública. Esta voz buscaba polemizar exigiendo explicaciones a los científicos sobre hechos y situaciones fenomenológicas que no sucedieron o no fueron vistas como los científicos habían descrito y anunciado, por lo que carecían de lógica para el criterio de la perspectiva profana, o simplemente aún no tenían una aclaración definitiva ni oficial. Esta es una de las maneras en que el público se vuelve un motor para la generación de nuevo conocimiento científico, puesto que exige a los astrónomos que reexaminen sus trabajos y reformulen sus ideas.

Como plantea James Secord, se vencen así antiguos límites entre lo interno y externo de la ciencia, haciendo posible la comprensión de esta última como un proceso y no como un producto acabado (658).

Esta visión, a su vez, rompe con el modelo del déficit que ha entendido tradicionalmente que son los expertos desde las instituciones científicas quienes deciden qué difundir, a quién transmitirlo y cómo hacerlo. Lo que se evidencia en los magazines consultados es justamente lo contrario, es decir, que eran los inexpertos quienes interpelaban a los astrónomos, sugiriéndoles qué fenómenos requerían explicación y cómo debía expresarse. En conclusión, la ciencia vista como un proceso apelaría a la interacción entre varios grupos y espacios sociales, por lo que no tendría cabida la idea de que el conocimiento científico se transfiere de manera unidireccional (Lipphardt y Ludwig 11; Renn 41).

Un ejemplo de lo anterior puede verse en el número 11 de *Pacífico Magazine*¹⁴ (1913), en el que se publicó una traducción de un artículo de la colaboradora norteamericana Elena Keller, titulado “La mano del mundo”. En él se pone en entredicho la ciencia y la tecnología, instalando la duda sobre si estas áreas del saber han traído o no beneficios a la humanidad. La autora, que no hablaba desde la experticia de una ciencia en particular, se lamentaba señalando que “el hombre vive cautivo de su propia máquina, como el cautivo encadenado tras de las murallas de la prisión que él mismo ha construido” (684). O bien: “¿Por qué la mejora de los métodos de transporte y molinería no mejora el alimento del pobre?” (684). Sus palabras acusaban a la ciencia y la tecnología de haber logrado escasos y desequilibrados “beneficios”, lo que revelaría una predisposición hacia la pérdida de fe en la ciencia institucional.

Esta postura que tomaron algunos profanos de la ciencia respondió a las contradicciones por las que atravesaba la sociedad en ese entonces; pues, por una parte, existía una fuerte esperanza depositada en el desarrollo

¹⁴ *Pacífico Magazine* fue producida y publicada por la empresa editora Zig-Zag entre 1913 y 1921. Utilizó recursos gráficos de vanguardia. Esta característica, junto con la variedad y profundidad de sus contenidos, hicieron de esta publicación un referente del periodismo magazinesco en Chile.

tecnológico e industrial en las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX y, por otra, se instaló simultáneamente una oposición crítica que no veía en ello los fundamentos para la consecución del progreso. Los protagonistas de esta oposición, tanto en Chile como en el extranjero, adjudicaron la responsabilidad de una crisis social, entre otras causas, al pensamiento positivista y modernizador de la civilización burguesa, que hacia el Centenario –mediante afeites– ocultaba situaciones ya imposibles de ignorar (Subercaseaux, *Historia* 49-53).

En abril de 1909 se publicó en *Revista Zig-Zag*¹⁵ un texto titulado “Un viaje a otros mundos”. Allí puede leerse el caso de una mujer llamada Nile que tendría la facultad de viajar psíquicamente al espacio exterior, pudiendo explorar directamente la naturaleza de la Luna y otros astros. La publicación termina interpelando a los científicos con las siguientes palabras: “A numerosos comentarios ha dado lugar el caso de la señora Nile, pero no se ha dado explicación definitiva” (n.º 216, 10 de abril de 1909). Con este tipo de comentarios se observa la condición activa del público científico como agente que promueve la generación de nuevo conocimiento, por lo que la función unidireccional del proceso según el modelo del déficit queda obsoleta (Hilgartner 519-539).

Algo semejante ocurre en el texto “Llamado de otro mundo”, publicado en *Zig-Zag* en julio de 1907, que inicia con las siguientes palabras:

Hace algún tiempo, hacia media noche, las estaciones telegráficas sin hilos han marcado una extraña señal, ‘tres puntos’, repetida con insistencia. Se ha asegurado, después de una investigación cuidadosa, que ninguna estación de

¹⁵ Esta revista circuló en Chile entre 1905 y 1964 y era publicada por la editorial homónima fundada por Agustín Edwards Mac Clure, empresario, miembro trascendental del Partido Nacional de centro-derecha, y creador de *El Mercurio de Santiago*. *Zig-Zag* fue una revista dedicada a diversos lectores, ya que gracias a sus múltiples temáticas, captó la atención de hombres y mujeres, profesionales y dueñas de casa, especialmente de clase media. Si bien *Zig-Zag* inauguró junto a *Sucesos* el formato del magazine en Chile, al que se sumó unos años después *Corre-Vuela* y *Pacífico Magazine* y otras, publicaciones que pueden considerarse revistas culturales en cuanto que mantienen secciones culturales y literarias permanentes, e intervienen o suscitan el debate en dichas materias (Alvarado, *Revistas* 38 y 119).

la Tierra ha despachado mensaje semejante a esa hora. Entonces, ¿de dónde viene el misterioso llamado? (n.º 126, 21 de julio de 1907)

Después de esta introducción, el texto añade información científica ya oficializada sobre Marte, y a su vez hace mención a mitos sobre la supuesta población de este planeta, insinuando que tal llamado debe provenir de sus habitantes. La interpelación a los expertos continúa durante todo el texto:

Desde que muchos sabios sostienen que debemos creer que existen los martianos, aunque parece difícil decidir lo que parecen ellos, cómo obran y cómo se visten, ¿no es muy halagadora la idea de estudiar el modo de contestar el mensaje que parece que ellos nos han enviado? ¿Cómo arreglamos esto? (n.º 126)

La voz profana exigía respuestas sobre estas creencias, sobre todo de aquellas que ciertos astrónomos habían apoyado. Lo mismo volvió a sostenerse en la publicación titulada “Cómo es la vida en Marte” :

Aceptada pues la hipótesis de que en Marte existe la vida, ¿cómo es esa vida? ¿En qué consiste y qué aspectos tienen allí los seres vivientes? He aquí las cuestiones que breve y sumariamente se ha propuesto dilucidar un distinguido sabio y astrónomo europeo. (*Zig-Zag*, n.º 168, 10 de mayo de 1908)

Como puede verse, los colaboradores que aquí escribieron seguían muy de cerca las discusiones que los mismos astrónomos sostenían públicamente entre sí, situación que da cuenta de que los expertos son público de otros expertos y de que la revista fue utilizada como un medio de discusión entre científicos frente a los ojos de la sociedad (Nieto-Galán, *Los públicos* 16). Esto permite, a su vez, determinar distintos tipos o niveles de experticia, pues, a menudo, estas revistas publicaban textos sobre fenómenos que habían provocado un gran sensacionalismo en los públicos extranjeros –sin importar si su contenido tenía o no bases científicas– y luego interpelaban a los expertos locales para que se pronunciaran sobre las afirmaciones de estos dudosos expertos extranjeros, captando así la atención de los lectores.

Esto es justamente lo que se puede observar en los tres ejemplos de *Zig-Zag*, ya que las preguntas que allí aparecen sobre dichos fenómenos, iban dirigidas, a fin de cuentas, a las autoridades astronómicas locales, expertos que también leían esta revista.

El magazine *Corre-Vuela*¹⁶ contiene, al igual que *Zig-Zag*, textos que van en esta línea. En esta revista, por ejemplo, un colaborador criticó enfáticamente al astrónomo y divulgador científico francés Camille Flammarion, por alarmar a la población infundadamente: “Camilo Flammarion, el gran astrónomo francés, de vez en cuando se complace en intimidar a los incautos con profecías basadas en hechos científicos, pero que son, sin embargo, algo exageradas” (n.º 117 del 23 de marzo de 1910).

En revistas culturales y prensa diaria anteriores a la aparición de los magazines en Chile, ya era posible observar que los mismos astrónomos se posicionaban a veces como público de otros expertos. En revista *Instantáneas*¹⁷ (1900), por ejemplo, Francisco Aniceto Lugo, un colaborador venezolano, criticó las profecías de algunos colegas que habían intentado con ello volverse figuras reconocidas, y para ello llamó al público a la calma, afirmando que todos nos enteraremos de la fecha del fin del mundo, porque los astrónomos “estarían ocupados” intentando predecirla. Se debe agregar que el venezolano firmó –en un gesto irónico– su texto con el seudónimo de Aniceto Flammarion, puesto que el astrónomo francés Camille Flammarion (1842-1925) era el emblema de quienes proponían

¹⁶ Este magazine, producido por empresa Zig-Zag, circuló semanalmente entre los años 1908 y 1927. Su contenido, que contaba con fotografías e ilustraciones, era variado, incluyendo literatura, cómics, crítica política, sección deportiva, crónica roja, noticias y anuncios publicitarios, entre otros.

¹⁷ Semanario festivo, literario, artístico y de actualidad. Comenzó a circular en Santiago de Chile el 1 abril de 1900. Fue fundada por los intelectuales Joaquín Díaz Garcés, Guillermo González Echenique y Julio Bozo Valenzuela (más conocido como el caricaturista Moustache). El objetivo era llenar el vacío de revistas literarias y artísticas en nuestro país, y llegar a la mayor cantidad de público, no solo a la élite. En el n.º 23, del 2 de septiembre de 1900, se informa que la publicación fue adquirida por la revista *Luz y Sombra*, y toma el nombre de *Instantáneas de Luz y Sombra*. El n.º 18, es del 29 de julio de ese año y el artículo citado se titula: “Colaboración científica: Viaje de recreo por los espacios siderales, Un mundo desconocido, Relaciones de los astros con sus semejantes”.

y fomentaban interpretaciones extracientíficas a fenómenos astronómicos. Hay que considerar que Flammarion fue espiritista y escribió obras de ficción¹⁸, donde, por ejemplo, relataba la reencarnación de un espíritu en otros mundos en formas de vidas completamente diferentes a las terrestres¹⁹. Su popularidad y aceptación entre el público profano fue muy amplia en Europa y en nuestro continente, como también lo fue el anuncio de Falb durante la década de 1890²⁰, quien afirmaba que el fin del mundo ocurriría en noviembre de 1899.

Es importante destacar que el tono cómico e irónico con el que los públicos interpelaban a los expertos se acrecentó en los magazines con la incorporación de ilustraciones, pues uno de los propósitos clave de estas publicaciones era el entretenimiento. El dibujo a colores comenzó a utilizarse como herramienta para caricaturizar con mayor fuerza y visibilidad este tipo de teorías de poco sustento científico, a las que al parecer recurrieron con frecuencia algunos científicos para adquirir fama y popularidad.

3. USO DEL SABER ASTRONÓMICO PARA LA ACTIVACIÓN DE OTROS SABERES

Entre las particularidades de la circulación del saber astronómico entre profanos y expertos en estas revistas, puede constatarse el uso del saber y los asuntos astronómicos para referirse a problemáticas vinculadas con otros saberes, tales como la política, la economía, la farmacéutica o la literatura, entre otros. De esta manera, los públicos de la ciencia en estas publicaciones se apropiaron del conocimiento astronómico y le atribuyeron un nuevo

¹⁸ Entre estas obras se encuentra la novela de ciencia ficción *Fin del mundo*, publicada en 1894, que fue un *best seller*; así como su colección de cuentos *Viajes en globo* (1900).

¹⁹ *Relatos del infinito* (1872).

²⁰ El trabajo de Olga Sáenz “José Guadalupe Posada entre cometas y terremotos” (1986), se refiere a la difusión de estas profecías en periódicos mexicanos y su representación a través del arte gráfico. Entre las profecías más destacadas en su artículo, se encuentra la de Falb. Véase en *Anales del Instituto de Investigaciones Estéticas*, n.º 56, 1986, pp. 205-21.

significado. Los inexpertos, en este caso, no solo fueron agentes activos en la generación de conocimiento astronómico, sino que además lo utilizaron como crítica y humor políticos, como inspiración de poesías, novelas y cuentos y en la creación de imágenes publicitarias, usos que le asignan un nuevo significado a lo científico. La gente corriente, siguiendo el término de Roger Chartier (13), siempre ha ejercido una posición activa “desde su capacidad para adaptar, transmitir y subvertir todo conocimiento dirigido hacia ellos” (Nieto-Galán, *Los públicos* 312), idea que se observa claramente en los magazines estudiados.

En el n.º 395 de revista *Zig-Zag* (14 de septiembre de 1912) se publica una publicidad, donde la ilustración vincula la sección titulada “Caricatura semanal” con la publicidad de un fármaco de distribución internacional que controlaba los nervios. La figura en el centro del aviso corresponde el rostro de Federico Ristenpart, director del Observatorio Astronómico Nacional en ese período. El texto que lo acompaña dice lo siguiente: “Don Federico Ristenpart, Director del Observatorio Nacional, rechaza perentoriamente todos los pronósticos del Capitán Cooper, y aconseja a las personas temerosas, para que nada les suceda, que tomen el famoso Glicerofosfato Robin, el mejor reconstituyente de los nervios”.



La discusión científica acerca de un asunto de carácter sismológico, fue aprovechada por algún colaborador de la revista, para promover entre los lectores se interesaran y compraran un producto farmacológico. La decisión de apoyar a la autoridad del astrónomo (Ristenpart) por sobre la del sismólogo (Cooper) en este caso, se usó en función de un asunto distinto al de la astronomía. Esta caricatura publicitaria ofrece múltiples aristas interpretativas: “la apreciación de los fenómenos atribuidos a la ‘nerviosidad’, parecen haber sido populares en la época” (Castillo 24), asociados al trajín de la vida moderna; la credulidad en fármacos milagrosos, pues la imprecisión de la enfermedad y la multiplicidad de síntomas que podían aplacar algunos remedios fueron comunes en la publicidad de las décadas estudiadas, por lo que los comerciantes optaban por evitar la definición médica –que es más compleja– y se aprovechan de la amplitud y vaguedad del síntoma nervioso para comercializar los fármacos (Castillo 24-7). Así, por ejemplo, el Glicerofosfato Robin fue vendido a nivel internacional: en un recorte de prensa española de 1909 se ofrecía como cura para el raquitismo, debilidad y neurastenia; en *Revista Mundo Gráfico*, también española, se describía en 1913 como un remedio contra el exceso de trabajo, para facilitar el amamantamiento y favorecer el crecimiento de los niños. Estos anuncios aludían a la multiplicidad de síntomas que podía curar supuestamente este tipo de fármacos y su condición de remedio heroico o salvador de todos los males. Es precisamente esta característica la que intentó subrayar el aviso publicitario de la caricatura de Ristenpart, es decir, la de un medicamento que puede aplacar incluso los miedos o posibles daños ocasionados por una catástrofe sísmica.

Por otra parte, la teoría de predicción sísmica del marino mercante británico Alfred Cooper, basada en la influencia astral, era muy popular por aquellos años, y la presencia de sismógrafos en los observatorios obligaba a los astrónomos a responder a la opinión pública sobre esta materia, sobre todo desde el terremoto de 1906, pues los astrónomos, especialmente los del Observatorio Astronómico Nacional, cumplieron el rol de calmar a la población, puesto que “La ciencia gozaba de mayor atribución social para explicar y describir los fenómenos” (Valderrama 179). En consecuencia,

Ristenpart, y anteriormente Obrecht, se volvieron voces potentes en ese sentido, situación que la publicidad no desatendió, usando estas figuras para sus propios fines.

Creemos relevante advertir que los nervios ocasionados por una prominente amenaza de terremoto o de otros fenómenos naturales pudieron haber circulado a nivel internacional como oportunidades publicitarias semejantes a estas. Sin embargo, la caricatura encontrada en las páginas de *Zig-Zag*, respondió no solo a una situación internacional, sino también a una realidad local, por lo que su sentido se comprende conociendo este último contexto. De esta manera, el temor a los terremotos solo puede estar arraigado en una sociedad que ha sufrido históricamente dichas catástrofes y que, además, había sido asolada recientemente por un terremoto. A ello debe agregarse que cuando se publicó la caricatura, Federico Ristenpart estaba siendo sumariado por mal manejo de la administración del Observatorio Astronómico Nacional. Su caso, así como su evidente nerviosismo, fue cubierto por la prensa nacional y conocido públicamente por la sociedad, concluyendo con su trágico suicidio en 1913.

La ilustración publicitaria en revistas como estas tuvo un gran desarrollo que alcanzó su clímax en los años veinte, lo que atrajo hacia estos magazines a ilustradores talentosos (Arroyo 200), Chile no fue la excepción, pues tanto la publicidad y la caricatura humorística fue en progresivo aumento. Revista *Sucesos*²¹ marcó el inicio de ese *boom* a través de su sátira política, y revista *Zig-Zag* logró conglomerar entre sus colaboradores a un importante grupo de caricaturistas, entre ellos, Pedro Subercaseaux (Lustig), Julio Bozo (Moustache), Nataniel Cox (Pug), Lamberto Caro y Emilio Caro, entre otros.

Es relevante recordar la intensidad del tono cómico y a veces irónico con el que las ilustraciones representaban algunos temas y actores del

²¹ Revista *Sucesos* circuló entre 1902 y 1932, fue fundada en Valparaíso por los hermanos Helfmann, hijos del alemán Guillermo Helfmann, uno de los pioneros de la industria gráfica en nuestro país. Se distribuyó para un público socialmente heterogéneo y mantuvo una actitud vigilante y escéptica respecto a las autoridades políticas en general. La revista centrada en noticias de la actualidad, tenía una sección literaria y artística, y fue especialmente apetecida por sus ilustraciones sobre catástrofes. Su impresión a color y riqueza gráfica le confirieron carácter magazinesco.

mundo astronómico. La ironía de la caricatura de Ristenpart y el llamado a recurrir a un calmante para enfrentar una catástrofe, ya que presentaba la incongruencia entre las expectativas respecto al posible suceso y lo que realmente ocurriría. Para entender dicha paradoja, es necesario atender el contexto (Grice 1975) y procesar el significado literal del mensaje (Giora 1999). En definitiva, el tono humorístico, así como el literario –como se verá al final de este apartado– fueron herramientas retóricas que se utilizaron en este proceso de circulación del saber astronómico en los magazines.

Otro caso interesante es el de una caricatura que apareció en revista *Zig-Zag* el 30 de octubre de 1905 (n.º 37), titulada “Avisos modernistas”.



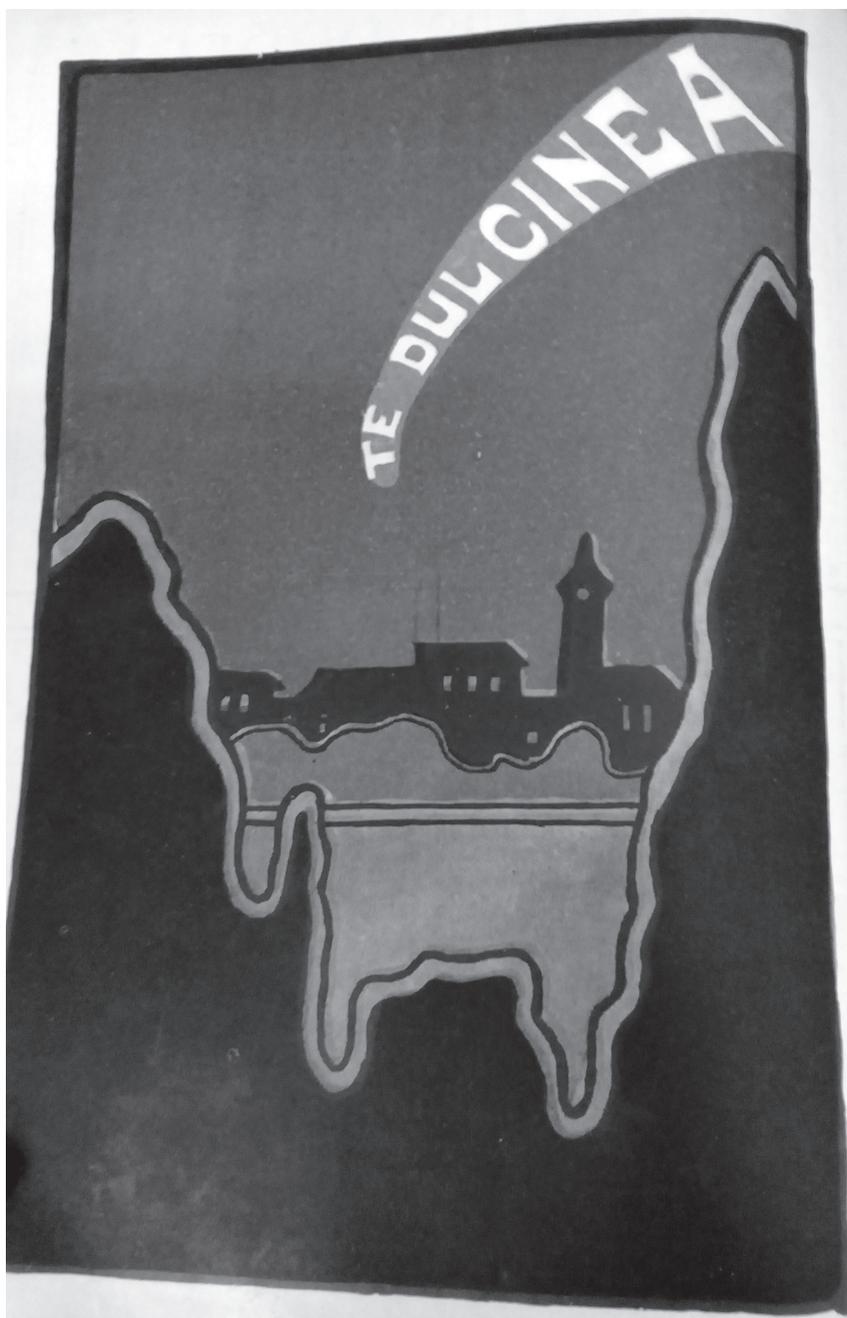
La imagen muestra a un ángel y a dios, quien vierte un líquido sobre el eje de la Tierra. El diálogo versa así: “¿Por qué no se gasta el eje de la Tierra? –Porque el Padre Eterno usa el afamado Aceite X, el mejor lubricante conocido”. La colaboración del caricaturista Moustache²² resulta curiosa y no del todo descifrable, puesto que, por una parte, la “X” pudo estar haciendo publicidad efectiva a un aceite denominado con dicho nombre²³, pero, por otra, la “X” y el título “Avisos modernistas” pueden ser una burla del abuso de temáticas astronómicas por parte de los publicistas²⁴. Si este hubiese sido el verdadero objetivo de la ilustración, el caricaturista estaría dando cuenta de cuán familiar se habría vuelto la astronomía para los lectores de estos magazines y, sobre todo, de cuán establecido se encontraba el uso del saber astronómico para otros fines, como la publicidad.

Esto último puede comprobarse ampliamente a través de las páginas de los magazines que circularon en Chile a principios del siglo XX. Aquí se muestra, por ejemplo, otra publicidad aparecida en el n.º 123 de *Corre-Vuela* el 4 de mayo de 1910, donde el inminente paso del cometa Halley inspiró a los ilustradores para la confección de un aviso que promocionaba el té Dulcinea.

²² Moustache era seudónimo del caricaturista Julio Bozo, quien no solo trabajó en publicaciones de la empresa de Edwards Mac Clure, tales como *Zig-Zag* y *Corre-Vuela*, sino que también fue fundador y colaborador de revista *Instantáneas* del año 1900. En 1920 recibió una herencia y con el dinero se retiró a una propiedad agrícola, abandonando sus tareas como caricaturista.

²³ El uso de la X en lubricantes es muy común. A menudo se utiliza para denominar a aquellos aceites que combaten el óxido de cadenas y ejes. No hemos encontrado ningún dato de un aceite denominado con ese nombre en Chile en esos años, pero es muy probable que alguno fuese conocido comercialmente con dicha letra.

²⁴ En este caso, la letra X aludiría a cualquier lubricante, no a uno en específico.



Las voces críticas sobre la situación económica del país también hicieron uso del saber astronómico. *Zig-Zag* publicó en la sección de humor gráfico una ilustración titulada “De todo un poco”, que se acompaña con el siguiente diálogo: “- El 18 de mayo la cola de la cometa le va a arrastrar por la tierra. —Esta es la ocasión que debemos aprovechar los carpinteros para surtirnos de cola pa toa [sic] la vida. ¡Ahora que la cola está tan cara!” (14 de mayo de 1910).



El caricaturista Moustache relacionó el elevado precio del pegamento (la cola) con el paso del cometa Halley (la cola del cometa). La utilización de apenas dos diálogos para explicar la ilustración revela con cuánta firmeza se había instalado la noticia del evento astronómico en el público. Para que los lectores de *Zig-Zag* pudieran comprender el sentido de esta caricatura, debían estar totalmente enterados de las múltiples versiones que circulaban sobre la supuesta condición tóxica de la cola de los cometas, así como de las

teorías de que la cola del Halley podría llegar a interactuar con nuestro planeta. En efecto, la sociedad nacional e internacional se encontraba recelosa de esta situación desde “el descubrimiento por parte de Daniel Morehouse (1876-1941) en 1908 de un nuevo cometa que, según el análisis espectroscópico realizado del área brillante de su alrededor, portaba diferentes gases, incluyendo algunos altamente tóxicos para las personas, como el cianógeno” (Ruiz-Castell 174). La prensa diaria española, por ejemplo, que era desde donde provenían muchas de las colaboraciones publicadas en proyectos periodísticos chilenos, explotó esta incertidumbre respecto a qué sucedería si la cola del cometa pasaba por la Tierra (Ruiz-Castell 174), así como las revistas de circulación más distanciada porque el tema era de alto interés público, y las empresas editoriales con fines comerciales necesitaban captar suscriptores.

El hecho de que en los magazines se utilizara temas astronómicos en función de otros fines y disciplinas, da cuenta de la importancia del saber astronómico en la sociedad de la época. Si la industria editorial se comportó de ese modo, no es sino porque la audiencia así lo exigía. Al parecer, el conocimiento, los hitos y todo lo que concierne a la actividad astronómica atravesaba distintos espacios de la vida y del devenir social. Estas revistas nos muestran que los fenómenos celestes fueron uno de los temas predilectos de sus lectores, de modo que algunos eventos, tales como el paso del cometa Halley, produjeron un mayor ritmo de circulación del conocimiento científico y otorgaron un rol sumamente activo al público profano.

Además de la publicidad farmacológica y de la economía, el saber astronómico también aparece en los magazines en función del contexto político. Esto se puede corroborar con la portada del n.º 235 de la revista *Sucesos* (1907). En ella se observan tres astros con sus respectivas colas, y en cada una de estas se lee: “Pepinos”, “Liberales democráticos”, “Asamblea radical de Valparaíso”. Debajo de la ilustración se añadió el anuncio: “Colas Mateucci”, junto al diálogo: “–La luna: –¿Ud. cree que pasaremos sin peligro? –La Tierra: –Si son puras COLAS! Y las COLAS ya no me asustan...”.



En esta ilustración se jugó con varios discursos simultáneamente. El asunto astronómico, es decir, el futuro paso del cometa Halley y la discusión acerca de la toxicidad de las colas de los cometas, sirvió de escenario para expresarse sobre una situación política compleja²⁵. A su vez, lo científico junto a lo político se usó como estrategia de publicidad comercial, a través del anuncio de las colas Mateucci. Esto último, por lo demás, fue una práctica común en las portadas de esta revista.

El empleo político del saber astronómico puede rastrearse en nuestro país desde mediados del siglo XIX. Un ejemplo de ello es el caso de la comisión astronómica requerida por el gobierno chileno al primer director del Observatorio Astronómico Nacional, Karl Moesta, para que acudiera a Ica (Perú), en 1853, a observar un eclipse, y generar publicaciones posteriores sobre la experiencia científica, para así posicionar a Chile como una nación letrada (Leyton 151-2). Lo interesante de la portada de *Sucesos* es que la temática astronómica se prestó para producir un efecto cómico que restaba seriedad al contexto político nacional, a diferencia de lo que ofrecieron los informes de Moesta publicados en los *Anales de la Universidad de Chile* y en *El Araucano* en 1853 (Leyton 152).

Finalmente, la astronomía también fue objeto de inspiración para la producción literaria que se dio a conocer en las páginas de estas revistas, por ejemplo, las distintas narraciones de ciencia ficción en las que los fenómenos astronómicos cobraron un rol trascendental. Una de estas obras es el cuento

²⁵ Los tres cometas –“Pepinos”, “Liberales democráticos” y “Radicales”– hacen alusión a tres grupos políticos de la escena nacional de dicho momento. El partido Liberal Democrático se había creado en 1893, agrupando a los antiguos partidarios del presidente Balmaceda, y desde sus inicios se movió entre las dos coaliciones vigentes en el Congreso Nacional: la Alianza Liberal y la Coalición Conservadora. El partido Radical se fundó oficialmente en 1888, y se posicionó en el lado extremo del partido liberal, para hacer frente a la oligarquía chilena. Aunque no hemos encontrado fuentes que corroboren a quiénes se les denominaba “Pepinos”, creemos que podría responder al neologismo del francés que alude a algo sin importancia o que no hace nada, refiriéndose a aquel grupo de liberales, que a diferencia de los otros dos, no proponía nada concreto en el parlamento. Por otra parte, en un sentido opuesto, podría ser una forma coloquial de nombrar a la coalición conservadora, ya que *Sucesos* fue una revista que mantuvo una visión escéptica y vigilante respecto de las autoridades en general, intentando posicionarse desde una perspectiva objetiva en ese sentido.

del astrónomo y escritor norteamericano Simon Newcomb, aparecido en noviembre de 1914 en *Pacific Magazine*. El texto fue traducido del inglés especialmente para esta revista, y se tituló *El fin del mundo*. Su protagonista era un profesor de ciencias en el futuro, que sabía de la presencia de un supuesto astro que iba en dirección al sol, y que haría que este brillase y calentase más que nunca la Tierra, acabando con la vida en ella. Newcomb había publicado una novela de ciencia ficción en 1900 titulada *His wisdom the defender*, sobre la que se basó este cuento que apareció en el magazine chileno.

Revista *Zig-Zag*, por su parte, publicó un artículo de Flammarion titulado igual que su novela (*Le fin du monde*), en el que se percibe un particular tono que funde la perspectiva científica con la literaria:

La velocidad de un cometa en el espacio, dirigiéndose hacia la órbita de la Tierra, es igual a la de nuestro planeta, multiplicada por la raíz cuadrada de 2, es decir, 106.700 kilómetros por hora. (...) Supongamos que un cometa de las mismas dimensiones que el de 1811 llegue precisamente sobre nosotros [...], nuestro planeta se vería envuelto en la masa cometaria, dando vueltas en ese gas incandescente, el aire soplando con violencia para incendiarlo; el mar se pondría a hervir y llenaría la atmósfera de vapores nuevos; caería una lluvia caliente de las cataratas del cielo; la tempestad suspendida por todas partes. (7 de mayo de 1905)

Las creaciones literarias de Newcomb y las de Flammarion, así como las de otros escritores de fines del siglo XIX y principios del XX, se inspiraron en el intercambio del saber astronómico entre expertos y profanos, contribuyendo con sus obras a generar nuevas instancias que promovieran dicho diálogo. Pero uno de los aspectos que consideramos interesante en la transferencia entre astronomía y literatura en los magazines estudiados, es la manera trastocada en que se hace dialogar a ambas disciplinas. Nos referimos, por ejemplo, al poema de Antuco Antúnez, publicado en abril de 1910 en revista *Zig-Zag*, dedicado al cometa Halley y titulado “¡Ya viene!”; el autor utilizó el lenguaje poético y el fenómeno astronómico para referirse a situaciones de índole política y social. Entre sus estrofas seleccionamos una

que da cuenta del viaje que realizaron a Argentina las autoridades chilenas para los festejos del Centenario de la Revolución de Mayo. En el uso del paréntesis, así como en el tono intencionado, se revela la actitud irónica con la que se despliega este canto, acentuando la intención de manifestar un mensaje de manera implícita y no explícita:

Con la vertiginosa celeridad del rayo
Recorre el infinito,
Y aquí llegará en mayo
El huésped sideral.
(Por cierto que le esperan
Innúmeros desaires,
Ya que por esas fechas
Va a hallarse en Buenos Aires
Todo el mundo oficial).

El tema astronómico es utilizado en función del mensaje connotativo que quiere transmitirse, puesto que el discurso denotativo (el cometa) se disloca o disocia, generándose una incompatibilidad con el discurso implícito, en el sentido de que el cometa deja de ser el asunto sobre el que realmente versa el mensaje. El poeta quiso burlarse, seguramente, de que para esa fecha las autoridades políticas encontraran una excusa para viajar al país transandino, así como de los múltiples festejos y despilfarros a propósito del centenario de las repúblicas. La misma Revolución de Mayo pierde el sentido en el trasfondo de estos versos. El autor regresa al cometa en la siguiente estrofa, pero para aludir a un comportamiento social, en este caso, relativo a la hipocresía de la población:

¡Oh, cuco del vacío
Que así nos amenazas;
Gracias a ti ya somos,
Al menos por las trazas,
Modelos de virtud!

Cancelan los tramposos,
Se callan los lateros,
Los vates se ensimisman,
Se ablandan los caseros,
Del septentrión al Sud.

Todos los ejemplos analizados en este apartado hablan de la multiplicidad de formas, dispositivos y géneros mediante los cuales circuló el saber astronómico en estas revistas. Las diversas significaciones que le atribuyeron los poemas, los cuentos, los artículos, las ilustraciones cómicas y la publicidad, son prueba de cómo se utilizó el conocimiento científico para activar otros saberes. En este sentido, es posible darse cuenta de que el público de la ciencia influía de manera trascendental en el mismo acto comunicativo, tanto en su materialidad –soporte– como en su mensaje –significado– (Broks 124).

4. LA LEGITIMACIÓN DE LOS ASTRÓNOMOS A TRAVÉS DE LOS MAGAZINES

El apoyo y la aprobación de parte del público hacia los expertos de la ciencia es otro factor que reafirma la incidencia de los profanos en el quehacer científico. Las élites de expertos requieren del apoyo moral y financiero de la sociedad (Shapin 481-520), por lo que despertar el interés del público es crucial. En consecuencia, no es extraño que los científicos participen en la prensa para posicionarse como expertos y obtener la confianza, poder y legitimación de los lectores (Ruiz-Castell 170).

Ganarse el apoyo de la sociedad repercutía –y sigue repercutiendo– en la posibilidad de obtener fondos para ejecutar proyectos, comprar instrumentos, contratar personal o mejorar las instalaciones científicas. Los magazines que analizamos muestran que los astrónomos eran conscientes del poder que ejercía la opinión pública sobre la actividad científica. Los políticos destinaban recursos a aquellos proyectos que tenían la posibilidad de volverlos más populares entre la gente, por lo que en la medida en que los

científicos se ganaran la atención de diversos públicos de modo favorable, más apoyo recibían de los políticos.

En 1911, *Zig-Zag* publicó un reportaje sobre la construcción de un nuevo complejo en Lo Espejo (sector rural de Santiago en aquel entonces), hacia donde se iba a trasladar el Observatorio Astronómico Nacional, en búsqueda de un sitio con mejores condiciones para la observación. Este texto titulado “El nuevo Observatorio Astronómico en Lo Espejo”, predica sobre los esfuerzos del gobierno del recién fallecido presidente Pedro Montt, para acrecentar el desarrollo de la astronomía y ubicar a Chile como líder en el hemisferio sur:

También por las ciencias demuestra nuestro país un interés mayor que cualquier otro de igual edad e importancia y, si se ha decidido nuestro Gobierno hacer sacrificios [...] por una de ellas, la astronómica, ha sido precisamente porque Chile está en situación insuperable para obsequiar a esta ciencia los más valiosos frutos de su trabajo.

Queda aquí en evidencia que la astronomía era beneficiada por el discurso político de dicho gobierno, y al igual que en otros países, los científicos y divulgadores participaron de dicha retórica, en la medida en que consideraban la “popularización científica como una obligación de gran importancia social, en cuanto estaba llamada a incrementar el nivel cultural de la sociedad y revertir de manera positiva en la dignidad y la realización de los individuos” (Ruiz-Castell 179). La ciencia, en este contexto, es entendida también como un producto cultural que promueve la conformación de una identidad nacional.

Por otra parte, los eventos naturales percibidos como amenazas para la población, tales como un terremoto o el paso de un cometa cerca de la Tierra constituían una oportunidad para que los astrónomos mostraran a las autoridades políticas la importancia y el rol de la disciplina. En estas instancias los expertos se comprometían con las necesidades del país y de la gente y, en consecuencia, se convertían en momentos altamente efectivos para que los científicos pudieran conseguir legitimación y reputación entre el público

(Ruiz-Castell 174-5). La astronomía en estas situaciones se convertía en una ciencia aplicada para resolver asuntos de primera necesidad social: calmar a la población, evitar el caos y promover el regreso de las personas a la actividad laboral, que era trascendental para que no se detuviera el progreso del país.

En este contexto la prensa impresa cobró un papel fundamental, puesto que los proyectos periodísticos eran los primeros en captar los intereses y necesidades del público, así como en acrecentar el ambiente sensacionalista siempre óptimo para aumentar las ventas. A su vez, la prensa impresa era el gran medio de difusión de información masivo en aquel entonces. Los magazines se convirtieron en uno de los dispositivos de comunicación más eficaces para que un experto transmitiera a públicos heterogéneos sus conocimientos científicos en situaciones referentes a catástrofes, ya que la inclusión de fotografías, gráficos e ilustraciones permitía una transmisión de información más atractiva y fácil de comprender.

Lorena Valderrama explica –respecto del terremoto en Valparaíso de 1906– “que la paralización de la ciudad producto del miedo no estaba justificada ante las autoridades y se volvió un problema social, en el cual instituciones científicas y culturales jugaban un rol central, ya sea como tranquilizadores o agitadores sociales” (178). Los magazines revelan que los astrónomos en Chile tuvieron una posición tranquilizadora respecto del paso de cometas, eclipses de sol y otros fenómenos astronómicos, intentando ganar la confianza del público y autoerigirse como autoridad veraz en la materia. Los ejemplos de colaboraciones en revistas en que se da cuenta de esta actitud son muchos. Aquí transcribimos dos de ellos:

Eclipse de sol del 10 de julio de 1907. Con el último eclipse todo el mundo ha tenido oportunidad de convencerse por sí mismo que esta clase de fenómenos celestes son de lo más inofensivos. (*Zig-Zag*, n.º 126)

La teoría de Cooper: con el director del Observatorio Astronómico (1912). Nos acercamos al director del Observatorio Astronómico pidiéndole algunas fotografías que podrían servir a dilucidar la “teoría Cooper”, teoría que por sus funestos pronósticos publicados en los últimos días, tiene preocupadísimo al público. Él nos contestó que esta absurda “teoría Cooper” jamás podría ser

explicada con fotografías. (...) Nos escribe el Sr. Ristenpart: Los únicos cuerpos que influyen sensiblemente a la Tierra son el sol por sus enormes dimensiones y su calor excesivo y la luna por su gran cercanía. (*Zig-Zag*, n.º 394)

Si bien los momentos de caos en la sociedad producto del daño ocasionado por un fenómeno natural o el temor a la amenaza de uno de ellos, eran excelentes oportunidades de legitimación para los astrónomos, los magazines demuestran que la necesidad de mantener buenas relaciones con la población por parte de los expertos era constante y trascendía las situaciones relacionadas con las catástrofes.

Esta actitud puede percibirse en revista *Zig-Zag* en el número del 13 de mayo de 1906 en el que se publicó un reportaje sobre el observatorio astronómico Mills, ya instalado en el Cerro San Cristóbal. En dichas páginas se presenta a su nuevo director, el norteamericano Heber D. Curtis, y se expresa que la institución brinda las gracias a los chilenos por su acogida: “Los astrónomos norteamericanos se encuentran profundamente agradecidos al Gobierno chileno y a la sociedad de Santiago por su cortés servicial actitud que les ha servido de gran ayuda en su labor. Por eso abrigan la esperanza de que se dé al Observatorio Mills el carácter de permanente en Santiago de Chile”. La retórica del texto y la inclusión de una fotografía del director buscaban captar la atención del público y, sin duda, ganar su aprobación. Se debe considerar que cuando se publicó esta nota, la institución norteamericana llevaba tres años en Chile, y sus científicos estaban conscientes de que sin el apoyo de los chilenos, su permanencia peligraba una vez que se acabaran los fondos aportados por Estados Unidos.

La incorporación en revistas de fotografías de los principales astrónomos que trabajaban en nuestro país fue una práctica recurrente para generar mayor familiaridad entre los científicos y las audiencias. Alberto Obrecht, por ejemplo, posó junto a su esposa y sus hijos para el n.º 15 de revista *La Aurora* en 1902²⁶.

²⁶ El primer número de *La Aurora. Revista ilustrada de Artes y Letras* es del 25 de mayo de 1902. Su editor y propietario era el médico S. A. García Valenzuela, dueño de la Imprenta Universitaria. El redactor era Domingo Urzúa Cruzat. La publicación

Revista *Zig-Zag* continuó dedicando páginas a la imagen pública del nuevo observatorio de los norteamericanos. En su número del 28 de julio de 1907 volvió a aparecer un reportaje sobre esta institución. Ese mismo año también se incluyó una colaboración firmada por el mismo Heber Curtis (director del observatorio), que muestra fotografías del cometa Morehouse tomadas desde sus instalaciones. Los análisis respecto al paso del Cometa Halley que publica *Zig-Zag* en junio de 1910, también provienen del informe y las fotografías tomadas por este observatorio del cerro San Cristóbal.

5. CONCLUSIONES

A lo largo de este texto hemos revisado la interacción entre expertos e inexpertos de la astronomía en los principales magazines chilenos de las primeras décadas del siglo XX. Los distintos puntos desarrollados demuestran que durante los primeros años de ese siglo se intensificó la circulación del saber astronómico entre expertos y profanos en las páginas de estas publicaciones periódicas, generándose un interesante intercambio de saberes. La revisión de los magazines *Sucesos*, *Zig-Zag*, *Corre-Vuela*, y *Pacífico Magazine* ha permitido constatar que los públicos de la ciencia asociados a estas publicaciones fueron agentes relevantes en la generación de conocimiento astronómico en dicho período y que, entre sus incidencias más importantes, destaca la apropiación y resignificación del saber en esta materia, así como la legitimación del trabajo de los científicos. En ese sentido, se puede afirmar que estas revistas funcionaron como espacios mediadores entre expertos y profanos, promoviendo la movilidad del saber astronómico y favoreciendo el diálogo, la discusión y la representación de la astronomía en Chile a principios del siglo XX.

El público como agente activo de generación de conocimiento astronómico se comportó en estas publicaciones como inexpertos que

aparecía en Santiago los días domingos. El último número que se conserva en la Biblioteca Nacional es el n.º 18, del 19 de octubre de 1902.

interpelaban a los expertos, sugiriéndoles qué fenómenos requerían explicaciones y cómo debían expresarlas. A ello se suma el uso del saber y los asuntos astronómicos para referirse a problemáticas vinculadas con otros saberes, tales como la política, la economía, la farmacéutica y la literatura, lo que constituyó otra manera de apropiarse del conocimiento astronómico y atribuirle nuevos significados. En este ejercicio pudo observarse que el humor y la ironía fueron tonos comúnmente utilizados en las páginas de los magazines chilenos de principios del siglo XX.

Otro asunto que pudimos inferir es que los expertos también tuvieron interés en participar en estas publicaciones, en la medida en que estas les reportaban la posibilidad de volverse conocidos y legitimarse como autoridades científicas en la sociedad, lo que reforzó el carácter mediador que ejercieron los magazines en el intercambio entre expertos y público de la ciencia.

Por otra parte, el interés en asuntos astronómicos demostrado por las empresas de magazines en el período está asociado al propósito comercial de estos proyectos editoriales y periodísticos. Como vimos, la selección de asuntos vinculados a fenómenos celestes se debía al interés de la audiencia, y, en consecuencia, a la oportunidad de captar suscriptores. La inclusión de ilustraciones y fotografías en las páginas de los magazines también se relaciona con la necesidad de justificar los recursos invertidos en nueva tecnología y personal capacitado para captar imágenes del cielo desde los observatorios de Santiago²⁷, mediante la exposición y difusión

²⁷ En 1893 llegó el primer astrográfico al Observatorio Astronómico Nacional, por lo que antes de esa fecha, en Chile prácticamente no se hicieron fotografías con fines astronómicos. A ello debe añadirse que una vez instalado este instrumento en el OAN, no pudo usarse debidamente por falta de personal capacitado. El experto recién llegó a Chile en 1913 (Franz Pingsdorf). Esta contratación, así como la puesta en funcionamiento del astrográfico, fueron preocupaciones constantes de los directores de la institución durante el período, por lo que compartir imágenes captadas desde el OAN con el resto de la sociedad para mostrar que sí se estaba sacando provecho a las nuevas adquisiciones, se convirtió en una estrategia de validación. Por otra parte, el observatorio Mills, instalado en 1903, contó desde sus inicios con este tipo de instrumento, por lo que sus astrónomos aprovecharon de difundir a la sociedad las fotografías captadas desde sus dependencias, y de ese modo persuadir a la población de la importancia de mantener esta nueva institución mediante recursos chilenos una vez que se acabaran los aportes norteamericanos.

de los avances científicos. La fotografía e ilustraciones incorporadas en las páginas de estos magazines, a su vez, permitió que los públicos analfabetos o menos avezados pudieran comprender asuntos astronómicos que antes, mediante explicación textual, les era imposible.

Nuestro artículo es un estudio incipiente sobre las posibles conexiones entre expertos y profanos del saber astronómico en el período, pero creemos que mediante nuestra exploración general podrán concebirse nuevas hipótesis que profundicen en diversas problemáticas enlazadas con lo que hemos expuesto. En ese sentido, consideramos que el apartado que trata sobre el uso del saber astronómico para la activación de otros saberes es fecundo para la promoción de futuras investigaciones centradas específicamente en relaciones tales como astronomía y publicidad, astronomía y economía, astronomía y literatura, entre otras.

La circulación del saber astronómico en Chile sustentada en el intercambio entre expertos y profanos, así como la transferencia entre este y otros saberes en la época, deben ser analizadas con mayor profundidad mediante otras fuentes, tales como la prensa diaria, las revistas culturales y literarias o los libros, entre otras. El análisis aquí exhibido más que perseguir un estudio historiográfico acabado sobre la problemática, ha pretendido abrir nuevas interrogantes al respecto y hacerse cargo, en parte, de un asunto poco explorado.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado, Marina. *Revistas culturales y literarias chilenas de 1900 a 1920*. Santiago: Cuarto Propio, 2016.
- . “Revistas culturales chilenas 1870-1891: irrupción literaria y modernidad”. *Anales de Literatura Chilena*, n.º 21, 2014, pp. 41-60.
- Arroyo, María. “Ilustración publicitaria y vida cotidiana en las revistas gráficas: La Esfera (1920-1930)”. *Historia y Comunicación Social*, n.º 1, vol. 21, 2016, pp. 189-202.
- Bergot, Solène y María José Correa. “Chile y la escenificación de su modernidad. Ciencias y técnicas en las exposiciones universales nacionales (1869-1888)”. *Ciencia y espectáculo. Circulación de saberes científicos en América Latina, siglos XIX y XX*. Editado por María José Correa, Andrea Kottow y Silvana Vetö. Santiago: Ocho Libros, 2016.
- Berguño, Jorge. “Punta Arenas, el tránsito de Venus y los años polares”. *Boletín Antártico Chileno*, año 23, n.º 1, 2004, pp. 2-6.
- Brangier, Víctor, Alberto Díaz y Germán Morong. “Acusaciones contra jueces legos ante jueces de Letras: uso social del avance de la justicia letrada. Zona centro-sur de Chile, 1824-1875”. *Historia Unisinos*, n.º 1, vol. 22, 2018, pp. 75-87.
- Broks, Peter. “Science, Media and Culture: British Magazines, 1890-1914”. *Public Understanding of Science*, n.º 2, vol. 2, 1993, pp. 123-39.
- Caimari, Lila. *Apenas un delincuente. Crimen, castigo y cultura en la Argentina, 1880-1955*. Buenos Aires: Siglo XXI, 2004.
- Castillo, Ricardo. *Las píldoras rosadas del Dr. Williams. Publicidad de fármacos y realidad médico-social (1870-1920)*. Santiago: Academia de Ciencias Farmacéuticas, 1990.
- Chatier, Roger. “Culture as Appropriation: Popular Cultural Uses in Early Modern France”. *Understanding Popular Culture: Europe from the Middle Ages to the Nineteenth Century*. Editado por S. Kaplan. Amsterdam: Mouton Publications, 1984, pp. 229-53.
- Correa, María José. “¿Quiénes son los profesionales? Justicia, profesionalización y ejercicio médico en el Chile urbano de la segunda mitad del siglo XIX”. *Dynamis*, n.º 2, vol. 37, 2017, pp. 273-93.

- Giora, Rachel. "On the Priority of Salient Meanings: Studies of Literal and Figurative Language". *Journal of Pragmatics*, n.º 7, vol. 31, pp. 919-29.
- Grice, Paul. "Logic and Conversation". *Syntax and Semantics*. New York: Academic Press, 1975, pp. 41-58.
- Habermas, Jürgen. *Historia y crítica de la opinión pública. La transformación estructural de la vida pública*. México y Barcelona: Edit. Gustavo Gili, 1986.
- Hilgartner, Stephen. "The Dominant View of Popularization: Conceptual Problems, Political Uses". *Social Studies of Science*, n.º 3, vol. 20, 1990, pp. 519-39.
- Latour, Bruno. *Science in Action. How to Follow Scientists and Engineers through Society*. Harvard University Press, 1987.
- . *Ciencia en acción. Cómo seguir a los científicos e ingenieros a través de la sociedad*. Barcelona: Labor, 1992.
- Leyton, César y Marcelo López. "Estereotipos femeninos de salud y belleza en Chile a través del género magazine: revista Familia (1910-1928)". *República de la salud*. Editado por Claudia Araya, César Leyton, Marcelo López, Cristian Palacios y Marcelo Sánchez. Santiago: Ocho Libros, 2016.
- Leyton, Patricio. "Espectáculo solar y su imagen pública. La participación chilena en el eclipse de 1853 en Ica, Perú, y su utilización política". *Ciencia y espectáculo. Circulación de saberes científicos en América Latina, siglos XIX y XX*. Editado por María José Correa, Andrea Kottow y Silvana Vetö. Santiago: Ocho Libros, 2016.
- Lipphardt, Veronika y David Ludwig. "Knowledge Transfer and Science Transfer". European History Online (EGO). Mainz: Institute of European History (IEG), 2011, ieg-ego.eu/en/threads/europe-and-the-world/knowledge-transfer.
- Miège, Bernard. *La société conquise par la communication*. Grenoble: Presses Universitaires de Grenoble, 1996-1997.
- Muñoz, Yerko. ¡Vuelven los muertos!: espiritismo y espiritistas en Chile (1880-1920). Tesis de licenciatura. Universidad de Chile, 2012.
- Nieto-Galán, Agustí. "Libros para todos: la ciencia popular en el siglo XIX". *Quark*, n.º 37-38, 2006, pp. 46-52.
- . "Prólogo". *Ciencia y espectáculo. Circulación de saberes científicos en América Latina, siglos XIX y XX*. Editado por María José Correa, Andrea Kottow y Silvana Vetö. Santiago: Ocho Libros, 2016.

- . *Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia*. Madrid: Marcial Pons, 2011.
- Ortuño, Manuel. “Las revistas culturales: el privilegio de la diferencia”. *Cedro boletín informativo*, n.º 63, 2007, pp. 16-7.
- Ossandón, Carlos y Eduardo Santa Cruz. *El estallido de las formas. Chile en los albores de la cultura de masas*. Santiago: LOM, 2005.
- Pyenson, Lewis y Susan Sheets-Pyenson. *Servants of Nature: A History of Scientific Institutions, Enterprises, and Sensibilities*. New York: W.W. Norton & Company, 1999.
- Renn, Jürgen. “From the History of Science to the History of Knowledge – and Back”. *Centaurus*, vol. 57, 2015, pp. 37-53.
- Revista *Pacífico Magazine* n.º 11, 23 (1913-1914).
- Revista *Zig-Zag* n.º 12, 37, 65, 126, 127, 168, 216, 270, 273, 278, 338, 394, 395 (1905-1912).
- Revista *Sucesos* n.º 235 (1907).
- Revista *Corre-Vuela* n.º 117 y 123 (1910).
- Revista *La Aurora* n.º 15 (1902).
- Revista *Instantáneas* n.º 18 (1900).
- Rodríguez, Teresita. “Valparaíso al instante: imágenes e imaginarios urbanos a través de la crónica policial de Sucesos, 1902”. *Justicia y vida cotidiana en Valparaíso, siglos XVII-XX*. Compilado por María José Correa. Santiago: Acto Editores, 2014, pp. 203-22.
- Ruiz-Castell, Pedro. “El cometa de Halley y la imagen pública de la astronomía en la prensa diaria española de principios del siglo XX”. *Dynamis*, n.º 33, 2013, pp. 169-93.
- Ruz, Rodrigo, Michel Mesa y Luis Galdames. “El género *magazine* en Chile. Imagen e imaginario nacional en las primeras décadas del siglo XX”. *Interciencia*, n.º 5, vol. 3, 2018, pp. 385-92.
- Palacios, Cristián y César Leyton. *Industria del delito: Historia de las ciencias criminológicas en Chile*. Santiago: Ocho Libros, 2014.
- Sánchez, Marcelo. “Instrucciones para la vida. Normas prácticas, morales y políticas en un almanaque farmacéutico chileno, 1920-1930”. *Historia de los*

- medicamentos. Apropiaciones e invenciones en Chile, Argentina y Perú*. Editado por Yuri Carvajal y María José Correa. Santiago: Ocho Libros, 2016.
- . “El cuerpo eugenésico y el espacio público en Chile 1941: El vuelo del genio de Tótila Albert”. *Ciencia y espectáculo. Circulación de saberes científicos en América Latina, siglos XIX y XX*. Editado por María José Correa, Andrea Kottow y Silvana Vetö. Santiago: Ocho Libros, 2016.
- Sanhueza, Cerda. *La movilidad del saber científico en América Latina: objetos, prácticas e instituciones (siglos XVIII al XX)*. Santiago: Universitaria, 2018.
- Santa Cruz, Eduardo. *Conformación de espacios públicos, masificación y surgimiento de la prensa moderna en Chile del siglo XIX*. Documento de trabajo número 28. proyecto Fondecyt 1970206. Santiago: CEME (Centro de Estudios Miguel Enríquez) Archivo Chile, 1998.
- . “El género magazine y sus orígenes”. *El estallido de las formas. Chile en los albores de la cultura de masas*. Compilado por Carlos Ossandón y Eduardo Santa Cruz. Santiago: LOM, 2005.
- Secord, James. “Knowledge in Transit”. *Isis*, n.º 4, vol. 95, 2004, pp. 654-72.
- Shapin, Steven. “Pump and Circumstance”. *Social Studies of Science*, n.º4, vol. 14, 1984, pp. 481-520.
- Shapin, Steven y Simon Schaffer. *Leviathan and the Air-Pump: Hobbes, Boyle, and the Experimental Life*. Princeton: Princeton University Press, 1985.
- Silva, Bárbara. *Identidad y nación entre dos siglos. Patria Vieja, centenario y bicentenario*. Santiago: LOM, 2008.
- Subercaseaux, Bernardo. *Historia de las ideas y de la cultura en Chile*. Santiago: Universitaria, 2004.
- . *La historia del libro en Chile (Alma y Cuerpo)*. Santiago: LOM, 2000.
- Valderrama, Lorena. “La catástrofe anunciada: terremotos y predicciones en la prensa diaria chilena (1906-1912)”. *Ciencia y espectáculo. Circulación de saberes científicos en América Latina, siglos XIX y XX*. Editado por María José Correa, Andrea Kottow y Silvana Vetö. Santiago: Ocho Libros, 2016.
- Vicuña, Manuel. *Voces de ultratumba. Historia del espiritismo en Chile*. Santiago: Aguilar, 2006.