

José Victorino Lastarria: astronomía científica, literaria y social

Verónica Ramírez Errázuriz (*) y Patricio Leyton Alvarado ()**

(*) orcid.org/0000-0002-6638-5404. Facultad de Artes Liberales. Departamento de Literatura. Universidad Adolfo Ibáñez. vramirez@uai.cl

(**) orcid.org/0000-0002-3051-7225. Museo Nacional de Odontología. Facultad de Odontología. Universidad de Chile. leyton.patricio@gmail.com

Dynamis
[0211-9536] 2019; 39 (1): 123-147
<http://dx.doi.org/10.30827/dynamis.v39i1.8669>

Fecha de recepción: 3 de febrero de 2018
Fecha de aceptación: 19 de noviembre de 2018

SUMARIO: 1.—Introducción. 2.—Lastarria y sus obras científicas. 3.—La divulgación científica en Chile a mediados del siglo XIX. 4.—Análisis de los aspectos científicos, político-sociales y literarios de su obra. 5.—Conclusión.

RESUMEN: El artículo analiza un texto interdisciplinario del chileno José Victorino Lastarria, titulado *Astronomía celeste i social*, publicado en la prensa el año 1867. El estudio se centra, en términos generales, en cómo conviven distintos ámbitos del saber en la obra de este intelectual, tales como: la astronomía, la política, la filosofía y la literatura. Nuestro examen considera la naturaleza híbrida del escrito en cuestión: como una obra literaria, un texto de divulgación científica y un artículo de crítica política y social. En términos específicos, el trabajo está enfocado hacia el tratamiento que en esta fuente se da a la astronomía, a la estrecha vinculación de aquella con la descripción de una realidad social. Ambas perspectivas, la general y la específica, conducen hacia una interpretación acerca de cómo se pensaba, escribía y transmitía la ciencia astronómica en Chile a mediados del siglo XIX.

PALABRAS CLAVE: divulgación científica, prensa, crónica, Chile, siglo XIX.

KEYWORDS: scientific dissemination, press, chronicle, Chile, 19th century.

1. Introducción (*)

Los estudios sobre el polígrafo chileno José Victorino Lastarria (1817-1888), se han centrado en los aspectos biográficos, literarios, políticos, educativos y filosóficos, dando menor importancia a su producción intelectual en el área de la ciencia¹ y, en particular, sobre la astronomía. En este artículo se analiza su crónica titulada *Astronomía celeste i social*² publicada originalmente en el periódico *La Libertad* en 1867. Trata sobre el viaje a Curicó que realizó Lastarria para observar un eclipse de Sol que tuvo lugar ese mismo año. La importancia de esta obra radica en su naturaleza, ya que al ser una crónica periodística abarca necesariamente una multiplicidad y simultaneidad de funciones³, de tal modo que en sus páginas el rol difusor de la astronomía convive con la crítica social, con ideas políticas e ideológicas, así como con el ejercicio literario. Esta particularidad propia del género escogido por Lastarria, nos ofrece la posibilidad de analizar una representación de la práctica astronómica en Chile a mediados del siglo XIX, desde una perspectiva que relaciona lo científico con diversos ámbitos de la cultura chilena de la época.

Lastarria era un lego en materia científica, sin embargo, esto no le impidió referirse a temas de ciencia o producir obras en algunas disciplinas. Como ha demostrado recientemente la historiografía, los aficionados crearon diversas formas de divulgar las teorías científicas entre la población, acercando el saber experto a amplios públicos interesados en el conocimiento de la naturaleza. Con ello se rompió con la clásica visión del modelo del déficit⁴. Nuestro autor,

(*) Este trabajo fue desarrollado en el marco del proyecto Fondecyt Postdoctoral n.º 318131, titulado «Astronomía y Literatura de Chile: Diálogos y discusiones en el espacio público».

1. La producción científica de José Victorino Lastarria ha sido a penas abordada por la historiografía. Un trabajo que sí ha considerado aquella es el de Guillermo Latorre y Zenobio Saldivia, quienes estudian la recepción de la teoría de la evolución de Darwin en Chile, analizando la reacción de la comunidad científica y de los intelectuales ante la llegada del evolucionismo. Lastarria, según estos autores, se mostraría partidario de la propuesta darwiniana. Consúltense en Latorre, Guillermo; Saldivia, Zenobio. Chile y Darwin: La respuesta al evolucionismo desde 1869. Santiago: RIL Editores; 2014, p. 56-58.
2. En este trabajo respetaremos la gramática y ortografía empleada originalmente por el autor.
3. La crónica periodística es un género híbrido que participa a la vez de las características de los géneros informativos y de los interpretativos. Véase en Hernando, Luis A. El discurso periodístico. España: Verbum; 2000.
4. Algunos estudios a modo de ejemplo que han abordado esta clase de temáticas son: Secord, Anne. Science in the pub: artisan botanists in early nineteenth-century Lancashire. *History of Science*. 1994; 32: 269-315; Secord, James. Knowledge in transit. *Isis*. 2004; 95: 654-672; Lipphardt, Veronika; Ludwig, David. Knowledge transfer and science transfer. *European History Online*

a pesar de que no tenía una formación académica en astronomía, produjo otra obra en que abordó esta especialidad. Nos referimos a sus *Lecciones de Geografía Moderna* que contiene un apartado sobre cosmografía. Este texto fue publicado en 1838, y se basó en las clases de geografía que el polígrafo dictaba desde hacía dos años en escuelas privadas del país. Señala que «desde entonces sirvieron de testo y facilitaron la enseñanza de este ramo en todos los establecimientos de educación»⁵. Su capítulo sobre cosmografía revela el interés que Lastarria tenía por el cosmos treinta años antes de escribir su texto sobre el eclipse de Curicó.

Su crónica *Astronomía celeste i social* publicada en la prensa en 1867, puede ser leída como obra literaria, texto de divulgación científica y artículo de crítica política y social al mismo tiempo. Por ello pensamos que un análisis de enfoque integral, que considere y reconozca sobre todo la esencia híbrida del texto, proporcionará una comprensión más plena del mismo, conduciéndonos hacia una interpretación más precisa de cómo se pensaba, escribía y transmitía la ciencia (en especial, la astronomía) en el Chile de mediados del siglo XIX.

En los siguientes apartados se mostrará que en la breve obra de Lastarria sobre astronomía celeste y social del año 1867 es posible hallar de manera condensada el pensamiento de este intelectual chileno sobre varios temas y su comprensión interdisciplinaria e integral del conocimiento. De esta forma, su contenido puede considerarse como una pequeña radiografía de una forma de escribir la ciencia, típica para la época.

Sabemos que Lastarria no fue el único intelectual chileno del siglo XIX que produjo textos como este tipo. Bello, Domeyko, Barros Arana, Vicuña Mackenna, etc., también dejaron a la posteridad obras en las que presentaban y transmitían materias científicas junto a asuntos políticos y sociales, utilizando estructuras y lenguajes literarios⁶. Además, ni siquiera fue un estilo propio y

(EGO). Mainz: Institute of European History (IEG); 2011. URL: (<http://ieg-ego.eu/en/threads/theories-and-methods/knowledge-transfer/veronika-lipphardt-david-ludwig-knowledge-transfer-and-science-transfer>); Nieto-Galán, Agustí. Los públicos de la ciencia. Expertos y profanos a través de la historia. Madrid: Marcial Pons; 2011; Renn, Jürgen. From the History of Science to the History of Knowledge – and Back. Centaurus. 2015; 57: 37-53; y Ruiz-Castell, Pedro. José M. Melià Bernabéu «Pigmalión» y la divulgación de la astronomía en Valencia de la primera mitad del siglo XX. Dynamis. 2017; 37 (2): 435-457.

5. Lastarria, J. V. Recuerdos Literarios. Santiago: Imprenta de la República; 1878, p. 34.

6. Las investigaciones históricas en los últimos años en Chile, referidos al siglo XIX, han demostrado que los intelectuales que escribieron sobre temáticas científicas en su narrativa incorporaron una visión objetiva de la naturaleza con elementos literarios propios del romanticismo. Véase

exclusivo de escritores chilenos⁷. Por consiguiente, es relevante mencionar qué aspectos caracterizan específicamente a la *Astronomía celeste i social* de Lastarria. El escrito tiene la particularidad de: 1. Transmitir tanto asuntos científicos oficiales-universales, como detalles de creencias locales-populares, de tal modo que puede conducirnos al estudio de la escisión y fusión, entre el saber empírico oficial y las creencias míticas populares chilenas; 2. Divulgar datos empíricos sobre fenómenos celestes, basado en un relato literario; 3. Exponer a través de la crítica metodológica y hallazgos científicos, ideas políticas y evidenciar los vicios de la sociedad⁸. La manera en que Lastarria se refiere a la astronomía y a la sociedad, pasa necesariamente por la construcción de un relato cuyos personajes, escenario y tono alcanzan niveles literarios.

2. Lastarria y sus obras científicas

José Victorino Lastarria fue uno de los intelectuales chilenos más prolíficos del siglo XIX. Publicó obras que abarcaban temas sobre educación, política, derecho, historia, filosofía, literatura y ciencia. Nació el 23 de marzo de 1817 en la ciudad de Rancagua. Diez años después, se trasladó a Santiago e ingresó al Liceo de Chile dirigido por el intelectual español, José Joaquín de Mora (1783-1864). En este establecimiento tuvo acceso a estudios humanísticos y cursó asignaturas científicas con el ingeniero (también español) Andrés Antonio Gorbea (1792-1852). De acuerdo a lo que señala Alejandro Fuenzalida, en el Liceo de Chile aprendió nociones de geografía, cosmografía, cálculo diferencial e integral, óptica y astronomía⁹. Adquirió un conocimiento básico en estas ciencias que luego continuaron interesándole en su adultez.

en Jofré, Manuel. Ignacio Domeyko: Científico y humanista. Santiago: Editorial USACH; 2011; Valdés, Catalina. Cuadros de la naturaleza en Chile. La pintura de paisaje y su literatura artística durante el siglo XIX. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado; 2014; Ramírez, Verónica. Ciencia y literatura: Eduard Poeppig y su representación de la Araucanía (siglo XIX). Cuadernos de Historia Cultural. 2017; 6: 40-69; Ramírez, Verónica; Leyton, Patricio. Andrés Bello y la difusión de la astronomía: Educación y retórica científica. *Asclepio*. 2017; 69 (2): 198-212; y Ramírez, Verónica. Retórica científica de Andrés Bello: Hacia una nacionalización de la ciencia en su *Cosmografía* de 1848. *Revista Lull*. 2018; 41 (85): 95-112.

7. En Latinoamérica algunos otros ejemplos de intelectuales que tuvieron predilección por la ciencia fueron: Tomás Cipriano de Mosquera (Colombia) y Domingo Faustino Sarmiento (Argentina).
8. El ataque de Lastarria en este texto se dirige a la labor científica-astronómica que realizaban algunos religiosos, como el astrónomo y sacerdote jesuita, Enrique Cappelletti.
9. Fuenzalida, Alejandro. Lastarria i su tiempo: su vida, obras e influencia en el desarrollo político e intelectual de Chile. Santiago: Imprenta Cervantes; 1893, p. 11.

Lastarria ingresó al Instituto Nacional en junio de 1831 y obtuvo el título de abogado en 1839. Asistió, además, a clases particulares con el intelectual caraqueño, Andrés Bello (1781-1865), quien formó un grupo de discípulos con los alumnos aventajados¹⁰. Bello en esa época estaba interesado en la divulgación de la astronomía¹¹, por lo que tal vez pudo transmitir algunos conocimientos sobre esta disciplina a su discípulo, aunque no hay constancia sobre esto en las reminiscencias de Lastarria sobre sus encuentros intelectuales con el venezolano: «Aquella jeneral esterilidad tenia, sin embargo, un pequeño oasis [sic] en la enseñanza privada de literatura española i de derecho romano i civil que por entónces daba en su casa don Andrés Bello a un corto número de alumnos»¹².

Su primera incursión en la popularización de la ciencia fue la publicación de las *Lecciones de Jeografía Moderna*. Esta obra fue una de las primeras de esta índole que se imprimió en el país y la primera en ser escrita por un chileno. La anterior, titulada *Catecismo de Geografía Descriptiva*, corresponde al español José Joaquín de Mora¹³. El manual de geografía de Lastarria tuvo una buena recepción, siendo adoptado como texto de enseñanza por varios colegios de la República y también en otros países de América, por lo que tuvo sucesivas reediciones en los años 1840, 1843, 1848, 1849, 1855, 1857 y 1858. Con el tiempo, el autor iba aumentando y actualizando los contenidos presentados¹⁴. Las *Lecciones de Jeografía* estaban dirigidas a los estudiantes y «se puso en manos de los jóvenes de ámbos sexos en varios colejos de la república y de otras secciones del continente»¹⁵, lo que nos indica que este texto fue pensado desde un comienzo para su circulación en la población escolar.

-
10. Subercaseaux, Bernardo. Cultura y sociedad liberal en el siglo XIX. Lastarria, ideología y literatura. Santiago: Editorial Aconcagua; 1981, p. 28-29.
 11. Sobre Bello y sus estudios astronómicos véase: Gutiérrez, Adelina. Bello y la astronomía. In: Homenaje a don Andrés Bello. Santiago: Jurídica de Chile-Andrés Bello; 1982, p. 159-168; Freites, Yahaira. Andrés Bello: lengua, ciencia, universidad como expresión de independencia americana. Quipu. 2014; 16 (3): 235-262; Ramírez; Leyton, n. 6, p. 198-212.
 12. Lastarria, n. 5, p. 39.
 13. Gangas, Mónica; Santis, Hernán. La formación y el desarrollo de la geografía chilena. Revista de Geografía Norte Grande. 1987; 14: 78.
 14. Ramírez, Hugo. Don José Victorino Lastarria y Santander (1817-1888) y sus «Lecciones de Jeografía Moderna» extractada de las principales obras y adaptadas a las enseñanzas del Colegio del Presbítero Don Juan de Romo. Revista de Geografía Norte Grande. 1991; 18: 79-82.
 15. Lastarria, J. V. Lecciones de Jeografía Moderna. 4ª ed. Valparaíso: Imprenta del Mercurio; 1846, p. IV.

Aparte de la publicación de un texto para la enseñanza de la geografía, Lastarria también se dedicó a reseñar obras científicas. Entre ellos un comentario de libro que apareció en la *Revista del Pacífico* y en los *Anales de la Universidad de Chile* en 1861, mientras se desempeñaba como decano de la Facultad de Filosofía y Humanidades de esta casa de estudios. Se trata de una reseña al libro sobre el *Viaje del Desierto de Atacama*, del naturalista alemán Rudolph Philippi (1808-1904). El autor estuvo comisionado por el gobierno de Manuel Montt (1851-1861) para estudiar la composición geológica y los potenciales mineros del desierto¹⁶. Philippi permaneció en la zona de Atacama entre 1853 y 1854, publicando su obra en 1860 (en alemán y castellano)¹⁷.

Una de las críticas de Lastarria al libro de Philippi fue el lenguaje técnico que empleó su autor, el cual obstaculiza la comprensión por parte de personas que no poseen una formación científica especializada. Afirma que la obra: «no solamente debía ser destinado a los sábios, sino que tambien debería poseer atractivos para el vulgo, para que así fuese mas leído i sirviese para poner al alcance de todos la jeografía i las condiciones jenerales de una rejion desconocida»¹⁸. Como se explicó anteriormente, nuestro autor era partidario de hacer llegar el conocimiento científico a la mayor cantidad de personas en el país. También señaló las deficiencias lingüísticas de la edición castellana. Lamentaba que:

«El gobierno de Chile [ya] ha hecho tan magnífica edicion bajo sus auspicios, es de sentir que no hubiese cuidado ántes de hacer correjir su lenguaje, trabajo que habría sido sumamente fácil i que nos habría ahorrado el deplorar que un libro de tanto interes para la ciencia (...), aparezca escrito con todas las incorrecciones que son propias de un extranjero que, aunque sábio, no ha tenido todavía tiempo de cultivar i estudiar la hermosa lengua del pueblo a que presta sus inestimables servicios»¹⁹.

16. Este lugar del país, además, resultó de suma importancia para los intereses chilenos, debido a que era la frontera natural con Bolivia.

17. Sobre el viaje de Philippi a Atacama y las repercusiones de su obra, consultar en Bruna, Augusto; Larroucau, Andrea. La epopeya de un sabio: Rodolfo Amando Philippi en el Desierto de Atacama. In: Philippi, Rodolfo. *Viaje al Desierto de Atacama*. Santiago: Biblioteca Fundamentos de la Construcción de Chile; 2008, p. XI-LIX.

18. Lastarria, J. V. *Viaje al Desierto de Atacama*. In: *Miscelánea Histórica i Literaria*, Tomo Tercero, *Costumbres i Viajes*. Valparaíso: Imprenta de la Patria; 1870, p. 206-207.

19. Lastarria, n. 18, p. 205-206.

En 1871 Lastarria sumó a sus obras científicas la edición de *Caracoles* (*Cartas descriptivas sobre este importante mineral*). Se trata de un yacimiento de plata ubicado en el Desierto de Atacama descubierto en 1870 por el explorador José Díaz Gana (1827-1889). Díaz permaneció cerca de dos años en esta zona. En su obra propuso al gobierno boliviano la construcción de un ferrocarril que uniera la mina con la costa²⁰. Igual que en su reseña de la obra de Philippi, Lastarria de nuevo en este escrito demostró tener conocimientos de geología. Por ejemplo, al referirse a la morfología del desierto, comenta:

«Las analogías entre Atacama i Tarapacá son marcadas. Una costa porfídica que se eleva de repente hasta mil metros, con la diferencia de que la de Atacama da acceso desde luego a la alta meseta del desierto, mientras que la de Tarapacá forma una cordillera que tiene 30 millas de ancho, segun Bollaest»²¹.

Como se ha venido argumentando, Lastarria era partidario de que las obras científicas estuvieran escritas en un lenguaje sencillo. De este modo se facilitaría el acceso a este tipo de saberes por parte de la población chilena. En este sentido, en su obra *Caracoles*, señaló que: «Por la naturaleza de este escrito, bastan i sobran estos rasgos jenerales sobre la formacion jeológica de Atacama, espuestos de una manera sencilla, al alcance de todos, para que entremos a formar una idea de las riquezas minerales que se encierran en aquella vasta comarca»²².

Creemos importante señalar que Lastarria publicó en el año 1875 una breve novela titulada *Diario de una loca*, donde muestra tener conocimientos psiquiátricos. Su protagonista se encuentra recluida en un manicomio de Río de Janeiro, y la terapia que el psiquiatra le recomendó fue la escritura de un diario. Lamentablemente, este tratamiento en el que la escritura se manifiesta como un proceso catártico²³, no tuvo resultados positivos. Finalmente

-
20. Bravo, Carmen. La flor del Desierto. El mineral de Caracoles y su impacto en la economía chilena. Santiago: Centro de Investigaciones Diego Barros Arana; 2000, p. 16.
 21. Lastarria, J. V. Caracoles. Cartas descriptivas sobre este importante mineral. Valparaíso: Imprenta de la Patria; 1871, p. 22.
 22. Lastarria, n. 21, p. 40.
 23. Andrea Kottow ha estudiado la obra literaria de Lastarria titulada Diario de una loca (1875), desde la perspectiva de la locura y la medicina, atendiendo al hecho de que en los textos del siglo XIX hay aspectos que ya apuntan hacia teoría psicoanalítica, como han estudiado ampliamente los historiadores del psicoanálisis. Véase en Kottow, Andrea. Patologías deconstructivas: cuerpos enfermos y razón moderna en la literatura chilena. Voz y Escritura. Revista de Estudios Literarios. 2012; 20: 129-150; y en Kottow, Andrea. Historias de locura en la literatura chilena del siglo XIX,

la mujer falleció, superada por sus males psicológicos. Lastarria representó en esta novela los síntomas y el tratamiento de la histeria, a cuyos pacientes se les aplicaba la terapia narrativa.

En su obra, Lastarria transmitió la manera que tenía el médico de la época de ejercer la medicina, exponiendo detalladamente las terapias usadas. Además, en esta obra aparecen algunos enlaces entre una disciplina científica y situaciones cotidianas. La misma enfermedad mental le sirve para criticar la sociedad en la que vivía. Así, por ejemplo, la protagonista de la novela cuestionaba, desde dentro del manicomio, la manera en que operaba la sociedad supuestamente cuerda: «¿Adónde está la razón, allá o aquí? Allá, si la razón consiste en ajustar la vida a las conveniencias del egoísmo i a las exigencias de la sociedad; aquí, si únicamente tienen alma los que saben pensar i sentir sin egoísmo, sin esclavitud, sin miedo, sin estupidez»²⁴.

A parte de la publicación de libros y reseñas, Lastarria colaboró con la divulgación de la ciencia a través de la prensa, en la que publicó, por ejemplo, una crónica sobre el eclipse de Sol del 29 de agosto de 1867. Basado en este fenómeno cósmico escribió *Astronomía celeste i social* un texto publicado en el periódico *La Libertad* (1866-1871) (el 5 de septiembre de ese año). Su escrito apareció en los diarios de la mañana conocidos como *publicistas*, que no restringen la información a las luchas partidistas o de control y se caracterizan por su capacidad comunicativa hacia el público general. La actitud asumida por estos periódicos, fue de suma importancia para la ilustración de la población y la divulgación científica²⁵.

El eclipse de 1867 estuvo cubierto por distintos medios, desde los destinados a un público masivo como *El Ferrocarril* o *El Mercurio de Valparaíso*, hasta aquellos con una función más doctrinaria como *El Independiente*. Este último adoptó el punto de vista de la Iglesia Católica y de los sectores conservadores.

El texto presentado por Lastarria, tal y como hemos señalado anteriormente, no remitió solo a informar sobre el ocultamiento del Sol, sino que constituye un complejo relato que incluye aspectos científicos, sociales,

o la modernidad y sus vicisitudes. Nuevo Mundo Mundos Nuevos. 2014 [citado 20 Feb 2018]. Disponible en <https://nuevomundo.revues.org/66914>.

24. Lastarria, J. V. Diario de una loca. In: José Victorino Lastarria, Antaño i ogaño. Novelas i cuentos de la vida hispanoamericana. Santiago de Chile: Biblioteca Chilena, 1885, p. 198.

25. Santa Cruz, Eduardo. La prensa chilena en el siglo XIX: Patricios, letrados, burgueses y plebeyos. Santiago: Editorial Universitaria; 2010, p. 49.

ideológicos y políticos. Bernardo Subercaseaux describe el periplo astronómico de Lastarria de la siguiente manera: «El relato del viaje y del eclipse corre por cuenta de un narrador que se autodescribe como “simple curioso”, y cuya perspectiva se caracteriza por una marcada parcialidad liberal²⁶, por rasgos de cientificismo y por un humor satírico en la tradición costumbrista de Larra»²⁷.

Lastarria falleció el 14 de junio de 1888, legando una gran cantidad de obras²⁸ que incluye libros, revistas, prensa y sobre varios temas relacionados con las ciencias como la geografía, geología, mineralogía, astronomía, psiquiatría, etc. El hecho que no tuviera ninguna formación académica formal en estas áreas no fue un impedimento para que se mantuviera informado.

3. La divulgación científica en Chile a mediados del siglo XIX

La actividad científica en Chile se logró consolidar desde mediados del siglo XIX, en particular durante la administración de Manuel Montt. Fue un período en el cual las instituciones dedicadas a investigar la naturaleza nacional consiguieron una cierta organización y funcionamiento continuo. Diversas instituciones difundieron el conocimiento científico, principalmente a través de publicaciones propias y la colaboración de investigadores en los medios de prensa.

Sin embargo, hay que hacer hincapié en que estas instituciones estuvieron ubicadas, en su mayoría, en Santiago, lo que provocó que la ciencia se centralizara en la capital. En especial en la Universidad de Chile, en la que

-
26. El liberalismo profesado por Lastarria más que ser una actitud teórica fue más bien de tipo práctica, caracterizándose por la búsqueda de libertades políticas, religiosas y culturales. El intelectual era contrario a la tradición hispánica defendida por los sectores conservadores, quienes representaban el autoritarismo, la defensa de la Iglesia Católica y el atraso cultural del país. Ver en Jaksic, Iván; Serrano, Sol. El gobierno y las libertades. La ruta del liberalismo chileno en el siglo XIX. In: Jaksic, Iván; Posada Eduardo, eds. Liberalismo y poder. Latinoamérica siglo XIX. Santiago: Fondo de Cultura Económica; 2011, p. 182-185.
 27. Subercaseaux, Bernardo. Historia de las ideas y la cultura. Tomo I. Santiago: Editorial Universitaria; 2011, p. 232-233.
 28. El detalle pormenorizado de la totalidad de las obras de Lastarria ha sido tratado en Bello, Hugo. Bibliografía actualizada de y sobre la obra de José Victorino Lastarria (1817-1888). In: Bello, Hugo, ed. José Victorino Lastarria. Obra narrativa. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado; 2015, p. 735-757.

los científicos se socializaron, daban clases y llevaban a cabo investigación²⁹. Asimismo, el acceso a este tipo de saberes estaba restringido a la elite ilustrada, ya que, como han demostrado Sol Serrano, Macarena Ponce de León y Francisca Rengifo, la población chilena a mediados del siglo XIX presentaba bajos niveles de alfabetización y poco acceso a la cultura letrada³⁰. De un total de 1.439.120 habitantes de la República, tan solo 103.731 hombres y 66.285 mujeres sabían leer³¹. De igual forma, las asignaturas científicas tuvieron poca presencia en los liceos públicos, debido a la falta de profesores especializados, la carencia de infraestructura adecuada y la escasez de textos para la enseñanza³². En tal contexto, la popularización de contenidos científicos tuvo en general poco alcance.

Como ya se ha mencionado, una de las instituciones relevantes durante este periodo fue la Universidad de Chile. Fundada en 1842, fue concebida como una academia de ciencia que debía comunicarse con la comunidad científica internacional y difundir el conocimiento entre la ciudadanía local³³. Lastarria fue académico y decano de la Facultad de Humanidades, por lo que realizó actividades de enseñanza, investigación y administración³⁴. La Universidad de Chile propagó las investigaciones sobre la realidad natural chilena a través de los *Anales de la Universidad de Chile*. No obstante, la revista fue netamente académica. Su existencia obedeció a la necesidad de crear un órgano que permitiera la difusión de las tareas investigativas y burocráticas del cuerpo docente de la institución³⁵.

-
29. Saldivia, Zenobio. La ciencia en el Chile decimonónico. Santiago: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana; 2005, p. 51-65 y Schell, Patience. The sociable sciences. Darwin and his contemporaries in Chile. New York: Palgrave Macmillan; 2013, p. 125-130.
 30. A diferencia de Chile, en otros países se crearon algunas instituciones que educaron a las clases trabajadoras en temas científicos. Tal y como fue el caso de los Institutos Mecánicos de Inglaterra en el siglo XIX, los cuales sirvieron como una forma de control social y de educación técnica dirigidos hacia los sectores populares ingleses. Ver en: Shapin, Barnes; Barnes, Barry. Science, nature and control: Interpreting Mechanics Institutes. *Social Studies of Science*. 1977; 7: 31-74.
 31. Serrano, Sol; Ponce de León, Macarena; Rengifo, Francisca. Historia de la educación en Chile (1810-2010). Tomo I. Aprender a leer y a escribir (1810-1880). Santiago: Taurus; 2012, p. 124.
 32. Cruz, Nicolás. El surgimiento de la educación laica secundaria pública en Chile. 1843-1876 (El Plan de Estudios Humanistas). Santiago: Centro de Investigaciones Diego Barros Arana; 2002, p. 145-157.
 33. Serrano, Sol. Universidad y nación: Chile en el siglo XIX. Santiago: Editorial Universitaria; 1994, p. 73.
 34. Fuenzalida, n. 9, p. 129-137.
 35. Saldivia, Zenobio. El rol de las revistas científicas chilenas en el siglo XIX y su contribución a la idea de nación. In: Cid, Gabriel; San Francisco, Alejandro, eds. Nación y nacionalismo en Chile: siglo XIX, Vol. 2. Santiago: Ediciones Centro de Estudios Bicentenario; 2009, p. 123.

Otra institución científica importante de mediados del siglo XIX fue el Museo de Historia Natural de Santiago. Fue creado originalmente en 1830 bajo la dirección del naturalista francés Claudio Gay (1800-1873), pero entró realmente en funcionamiento con la administración de Rudolph Philippi en 1853. Tales instituciones existieron en Europa desde el siglo XVIII con una finalidad educativa y exhibían colecciones que representaban el mundo natural³⁶. No obstante, como ha destacado Carlos Sanhueza, el Museo de Santiago fue una entidad dedicada a la investigación, más que a la difusión científica. Abría sus puertas al público solo los jueves durante dos horas y prohibía la entrada a quienes no portaran vestimentas adecuadas para la ocasión³⁷. A pesar de esto, Patience Schell observa que Philippi escribió algunos artículos en revistas para un público general. En ellos adoptaba un modo de expresión para atraer el interés de un máximo número de lectores e informarlos sobre temas relacionados con la historia natural³⁸. Asimismo, redactó dos obras sobre esta misma materia para la enseñanza de los estudiantes chilenos en los colegios que llevan por título *Elementos de Botánica* (1869) y *Elementos de Historia Natural* (1866). La principal función de estas obras fue ampliar el acceso de los ciudadanos a estos saberes³⁹.

En cuanto a la astronomía, la principal institución durante esta época fue el Observatorio Astronómico Nacional, fundado en 1852 y cuyo primer director fue el astrónomo prusiano Karl Moesta (1825-1884). Como ha demostrado Theresa Levitt para el caso del Observatorio de París durante la dirección de Arago, estos organismos científicos se preocuparon por incorporar a un público amplio en las observaciones astronómicas, con el fin de educarlos en esta disciplina⁴⁰. Sin embargo, el Observatorio Astronómico

-
36. Pyenson, Lewis; Sheets- Pyenson, Susan. *Servants of nature. A history of scientific institutions, enterprises and sensibilities*. New York: Harper Collins Publishers; 1999, p. 128.
 37. Sanhueza, Carlos. Coleccionismo en el Museo Nacional de Chile (1853-1897). In: Sanhueza, Carlos, ed. *La movilidad del saber científico en América Latina: Objetos, prácticas e instituciones (siglos XVIII al XX)*. Santiago: Editorial Universitaria; 2018, p. 177.
 38. Schell, Patience. El cultivo de una cultura chilena de historia natural, siglo XIX. In: Sanhueza, n. 37, p. 105.
 39. Schell, n. 40, p. 110. En cuanto a la circulación de los textos de Philippi y en particular los dedicados a la zoología ver en: Vilo, Felipe; Sanhueza, Carlos. Comunidades en movimiento: la circulación de las obras zoológicas de Rudolph Philippi en Chile (1853-1904). *Historia* 396. 2017; 7 (2): 597-625.
 40. Levitt, Theresa. «I thought this might be of interest...»: The Observatory as Public Enterprise. In: Aubin, David et al. *The Heavens on Earth. Observatories and Astronomy in Nineteenth Century Science and Culture*. Durham: Duke University Press; 2010, p. 285-304.

Nacional, al igual que el Museo de Historia Natural, estuvo más enfocado en tareas de investigación que de divulgación. El director del centro astronómico publicó artículos en los *Anales de la Universidad de Chile* y libros sobre astronomía y meteorología, los cuales le permitieron tener una notable visibilidad social. Sin embargo, las obras estuvieron dirigidas exclusivamente a la comunidad científica y académica⁴¹. Así, el conocimiento astronómico quedó circunscrito solo a un pequeño grupo de la sociedad. El historiador Diego Barros Arana (1830-1907)⁴² comentó sobre este aislamiento: «Se trata de un establecimiento científico [el Observatorio Astronómico Nacional] que el vulgo, comprendiendo en este número la inmensa mayoría de la población, miraba con la más marcada indiferencia, ya que no con resuelta hostilidad»⁴³. También el historiador Benjamín Vicuña Mackenna (1831-1886) remarcaba la falta de proyección social de la astronomía practicada y promovida por el observatorio:

«De aquí el escasísimo concepto que se hace en jeneral del *Observatorio astronómico* de Santiago i los limitados servicios que presta a las ciudades i los campos. Es esto último a tal punto que no conocemos en el país más de cien personas, entre dos millones, que sean capaces de comprender los boletines científicos del Observatorio en la forma que se publican»⁴⁴.

Los testimonios anteriores constatan, por una parte, que el conocimiento científico a mediados del siglo XIX solo estuvo en posesión de una pequeña parte de la nación. Por otra, no fueron solo las instituciones las que impulsaron

-
41. Leyton, Patricio. El gobierno de Manuel Montt y el financiamiento de la astronomía: ciencia y política en la República Conservadora (1852-1861). *Revista de Estudios Políticos y Estratégicos*. 2016; 4 (1): 20-37.
 42. Se debe tener en consideración que Barros Arana también tuvo interés por la ciencia y fue un seguidor de la ideología liberal de Lastarria. El historiador promovió las asignaturas científicas en el Instituto Nacional bajo su rectorado, como una forma de contrarrestar la religión en la formación intelectual de los estudiantes. Además, publicó obras científicas, reseñas sobre ciencia en revistas e incluyó en sus textos históricos aspectos sobre el desarrollo científico de Chile. Ver: Leyton, Patricio. Diego Barros Arana y sus trabajos geográficos: el rol de la ciencia en un historiador. In: Saldívar, Zenobio; Leyton, Patricio; Díaz, Francisco. Una aproximación a las ciencias de la tierra en el Chile decimonónico. Santiago: Bravo y Allende Editores (en prensa); 2019.
 43. Barros Arana, Diego. Un decenio en la historia de Chile (1841-1851). Tomo segundo. Santiago: Instituto de Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile; 2003, p. 280.
 44. Vicuña Mackenna, Benjamín. Ensayo histórico sobre el clima de Chile (desde los tiempos prehistóricos hasta el gran temporal de julio de 1877). Valparaíso: Imprenta del Mercurio; 1877, p. 239.

el desarrollo científico en el país, sino también las ideologías imperantes de la época, tales como el racionalismo laico y científico de la vertiente ilustrada positivista⁴⁵. Desde mediados del siglo XIX la prensa jugó un papel crucial para la difusión de ideas científicas. Al respecto, Lorena Valderrama en su estudio sobre la información sobre terremotos en la prensa ha señalado que tal medio es fundamental para transparentar los intereses de los lectores, del aparato político y de los medios de comunicación. Mostró como tal triangulación permite analizar el rol que cumplió cada actor en la comunicación de la ciencia⁴⁶. Estos intereses estarán presentes en la crónica de Lastarria sobre asuntos astronómicos que aquí estudiamos.

La ciencia logró un mayor alcance social a través de los medios de comunicación escritos, en particular a través de la prensa diaria y las revistas periódicas. Esto fue debido a que durante la segunda mitad de la centuria decimonónica estas pasaron por un proceso de expansión, tanto a nivel de empresa editorial como en el número de lectores, lo que se tradujo en un aumento en la cantidad de imprentas y de la demanda por los libros y medios de información por parte de los sectores letrados del país⁴⁷. En general, los medios tuvieron tendencia a incluir en sus páginas información sobre ciencia y tecnología. Como han evidenciado Silvia Becerra y Zenobio Saldivia respecto al caso de *El Mercurio de Valparaíso*, durante la mayor parte del siglo XIX este diario de mañana incluyó en sus páginas primicias científicas, comunicando en particular sobre temas de astronomía (descubrimientos de cuerpos celestes, eclipses, aparición de cometas, etc.)⁴⁸. Empero, hay que tener en cuenta que debido al reducido número de suscriptores, el impacto social de los periódicos tampoco fue muy amplio⁴⁹.

Uno de los primeros en comunicar este tipo de saberes en la prensa fue Andrés Bello. En su rol de editor del diario *El Araucano* publicó diversas noticias científicas y tecnológicas, en particular sobre temas de astronomía⁵⁰.

45. Alvarado, Marina. La ciencia en la prensa: el caso del proyecto modernizador del periódico El Correo de la Exposición. *Revista de Literaturas Modernas*. 2016; 46 (2): p. 9-31.

46. Valderrama, Lorena. Observando la catástrofe: terremotos y conocimiento sísmico en Chile (1868-1912). Tesis para optar al grado de Doctora en Historia de la Ciencia y Comunicación Científica. Universidad de Valencia; 2017, 72.

47. Subercaseaux, Bernardo. Historia del libro en Chile. Desde la Colonia hasta el Bicentenario. Santiago: LOM Ediciones; 2010, p. 77-93.

48. Becerra, Silvia; Saldivia, Zenobio. *El Mercurio de Valparaíso y su rol de difusión de la ciencia y tecnología en el Chile decimonónico*. Santiago: Bravo y Allende Editores; 2010, p. 110-115.

49. Santa Cruz, n. 25, p. 34-35.

50. Ramírez; Leyton, n. 6.

Lastarria también se dedicó a la divulgación y al periodismo, contribuyendo a la fundación y redacción de periódicos y revistas, entre los que destacaron por su continuidad: *El Araucano*, *El Mercurio de Valparaíso* y *El Ferrocarril*⁵¹. Otros diarios con menos trayectoria también procuraron informar sobre noticias científicas, como fue el caso de *La Libertad*. Paulatinamente también las mujeres de la elite intelectual fueron adoptando el rol de difusoras de conocimiento científico. En la década de 1870 fundaron sus propias publicaciones y tradujeron noticias científicas provenientes del extranjero, informando sobre diversos saberes relacionados con la naturaleza. Una de las figuras destacadas en este sentido fue Rosario Orrego (1834-1879), directora de la *Revista de Valparaíso*⁵². Orrego junto con Lucrecia Undurraga fueron discípulas de Lastarria en la Academia de Bellas Letras. Al igual que su maestro, fueron seguidoras del positivismo⁵³.

En resumen, se puede constatar que las revistas científicas y culturales comenzaron a proliferar desde mediados de la década de 1850, promovidas y patrocinadas por intelectuales y políticos entre los que se cuentan los ya mencionados: Andrés Bello, José Victorino Lastarria, Diego Barros Arana y Benjamín Vicuña Mackenna, así como Antonio Varas y Miguel Luis Amunátegui, entre otros. Revistas como los *Anales de la Universidad de Chile*, la *Revista de Ciencias i Letras*, la *Revista Médica*, la *Revista chilena de Historia Natural*, los *Anales del Instituto de Ingenieros*, entre otras, contribuyeron a popularizar una visión de la naturaleza y de la geografía del país para un público entendido, pero menos especializado⁵⁴. Sobre estos semanarios, Lastarria lamentó la poca continuidad que tuvo la *Revista de Ciencias i Letras*, una revista que en caso de haber tenido más apoyo quizás hubiera podido dar un importante impulso a la difusión de ciencia y literatura en el país.

Las revistas culturales, como por ejemplo la *Revista de Santiago*, la *Revista Chilena*, la *Revista del Pacifico*, la *Revista del Progreso*, entre otras, tuvieron

51. Bello, Hugo. Introducción. In: Bello, Hugo, ed. José Victorino Lastarria. Obra narrativa. Santiago: Ediciones Universidad Alberto Hurtado; 2015, p. 30.

52. Ramírez, Verónica. Ciencia y mujer: Aproximación a un estudio del rol de las primeras divulgadoras de la ciencia en Chile. Cuadernos de Historia Cultural. 2016; 5: p. 77-106; y Ramírez, Verónica; Romo, Manuel; Ulloa, Carla. Antología crítica de mujeres en la prensa chilena en el siglo XIX. Santiago: Cuarto Propio; 2017.

53. Ulloa, Carla. Lucrecia Undurraga y el periodismo liberal en el Chile decimonónico: La Brisa de Chile (1875-1876) y La Mujer (1877). In: Contreras, Joyce; Landeros, Damaris; Ulloa, Carla. Escritoras chilenas del siglo XIX: Su incorporación pionera a la esfera pública y al campo cultural. Santiago: Ril Editores; 2017, p. 112.

54. Saldívia, n. 35, p. 121.

como objetivo informar y educar a la comunidad letrada a través de artículos culturales de distinta índole y temática. Pero entre estas temáticas también estaban los de tipo científico⁵⁵. Lastarria se refirió en términos positivos a este tipo de publicaciones, ya que contribuían a ampliar la cultura literaria y el conocimiento entre la población. Por ejemplo, sobre la *Revista del Pacífico* (en la cual Lastarria colaboró con algunos artículos) dice lo siguiente:

«La *Revista del Pacífico* reapareció mui oportunamente para llenar el claro que en las filas de la prensa periódica había dejado la supresion de la *Semana*; i desde entonces continuó siendo el representante del movimiento literario, que contaba ya con dos centros de actividad en Santiago i Valparaiso»⁵⁶.

Es importante destacar que todas estas publicaciones y esfuerzos por culturizar científicamente a la población chilena durante el siglo XIX, estaban inspirados por un ímpetu universal de comprensión pública de la ciencia, sujeta al «modelo del déficit». Es decir, a la convicción de que «la carencia de conocimiento es el factor clave que mejor explica la posible oposición del público a ciertos productos o prácticas asociados al ámbito de la ciencia y la tecnología»⁵⁷. Por lo que los divulgadores actuaban bajo la siguiente lógica:

«Si la ciudadanía se resiste a aplaudir y aceptar ciertos artefactos tecnológicos, es esencialmente porque estos artefactos no son suficientemente comprendidos. Inversamente, si la ciudadanía muestra una actitud abierta y favorable hacia todo aquello que tenga que ver con el progreso científico y la innovación tecnológica, se presupondrá que ello se debe principalmente a que estas personas están informadas o, más exactamente, a que estas personas están bien, más o mejor informadas»⁵⁸.

Lastarria, igual que muchos de sus contemporáneos, estuvo convencido de que la manera correcta de acortar la distancia entre ciencia y ciudadanía era la alfabetización y transmisión de contenidos científicos oficiales. La prensa, en este sentido, más asequible que el libro, fue considerada como un medio clave para la divulgación, ya que «entre 1820 y 1880 [...] el periódico fue una

55. Saldivia, n. 35, p. 121.

56. Lastarria, n. 5, p. 461.

57. Larrión, Jósean, Sobre el modelo del déficit cognitivo. Conocimiento experto, investigación postacadémica y comunicación pública de la ciencia y la tecnología. Inguruak, Revista Vasca de Sociología y Ciencia Política. 2014; 57-58: p. 2747.

58. Larrión, n. 57.

matriz de los nuevos sujetos nacionales. El periódico no solo cristalizaba la “racionalidad”, el orden que se identificaba con la estabilidad y delimitación nacional, sino que permitía extender ese orden a las zonas insubordinadas de la “barbarie”»⁵⁹. La *Astronomía celeste i social* de 1867 deja entrever el apoyo a este modelo del déficit. A su vez, revela una superación del mismo, puesto que Lastarria, por una parte, creía en el poder de la prensa para transmitir conocimiento científico hacia públicos profanos. Pero por otra, al pronunciarse él mismo (siendo un inexperto) sobre asuntos astronómicos y criticar el desempeño científico del país, ejercía desde su posición «profana» un rol que, a su vez, activaría la generación del saber astronómico. Que un lego exija revisar la manera en que se practicaba la ciencia en Chile, desafiaba el modelo del déficit que tradicionalmente ha entendido la transmisión del saber científico como un proceso que transita desde los expertos hacia los profanos⁶⁰. No obstante, debemos recordar que Lastarria formaba parte de la elite letrada y privilegiada de la sociedad chilena de la época, por lo que su condición de «público» de la ciencia, en ese sentido, es relativo.

Por consiguiente, el desarrollo científico en el Chile decimonónico fue un asunto que se circunscribió, principalmente, a la elite social, quedando excluida de ella las clases populares durante gran parte del siglo. La ciencia fue una de tantas expresiones culturales de los sectores ilustrados y gran parte de las obras de los naturalistas estuvieron dedicadas a lectores procedentes de estos sectores. Por ejemplo, la *Historia física y política de Chile* de Claudio Gay, como ha manifestado Rafael Sagredo, reflejó esta situación y su obra serviría para legitimar la acción de la elite⁶¹. Lastarria y otros contemporáneos intentaron combatir esta situación utilizando a la prensa como uno de sus principales instrumentos. Pero, en el siglo XIX, todavía no lograron alcanzar una audiencia amplia y heterogénea. Esto solo lo consiguieron a principios del siglo XX⁶².

59. Ramos, Julio. *Desencuentros de la modernidad en América Latina: Literatura y política en el siglo XIX*. Santiago de Chile: Editorial Cuarto Propio; 2003, p. 126.

60. Nieto-Galán, n. 4, p. 312.

61. Sagredo, Rafael. *Ciencia, historia y arte como política. El Estado y la Historia física y política de Chile de Claudio Gay*. In: Sagredo, Rafael, ed. *Ciencia-Mundo: Orden republicado, arte y nación en América*. Santiago: Editorial Universitaria; 2010.

62. Ossandón, Carlos y Eduardo Santa Cruz. *El estallido de las formas. Chile en los albores de la cultura de masas*. Santiago: LOM; 2005, p. 118.

4. Análisis de los aspectos científicos, político-sociales y literarios de su obra

Tal y como el mismo Lastarria informa en su *Astronomía celeste i social*, el eclipse solar del 29 de agosto de 1867 fue una instancia que convocó tanto a legos como a expertos: «Todo el mundo se preparaba a gozar del espectáculo celeste que debía verse en todo su esplendor entre los paralelos situados a los 33° 45' i los 35° 27' (...) i las expediciones de astrónomos, como de simples curiosos, hacían sus preparativos de viaje por el camino del fierro sur»⁶³. Él mismo asistió a la observación del prodigio celeste en calidad de curioso. Pero a diferencia de otros espectadores tenía ciertas nociones de astronomía, las cuales ya había demostrado en sus *Lecciones de Jeografía Moderna*, publicadas en 1838. Así, era capaz de describir una etapa específica del eclipse de 1867 en los siguientes términos:

«En el momento de la oscuridad total, 7h. 29', en mi reloj, (la tabla del observatorio marcaba la 7h. 28' 49"), el disco entero de la luna se vió rodeado de una corona de luz ténue i violada, mui agradable a la vista, pero sin los rayos de luz que esa corona suele proyectar, con intersecciones de oscuridad, i que los astrónomos llaman *gloria*»⁶⁴.

Es evidente que el autor estaba al tanto de la forma en que se producían los eclipses y otros fenómenos celestes. En otra de sus obras del año 1874, por ejemplo, señala que: «Los fenómenos de la astronomía dependen de estas tres clases de leyes [equilibrio, movimiento y número], i ademas de la lei de gravitación»⁶⁵.

En su *Astronomía celeste i social*, vemos que, junto a las referencias científicas y astronómicas, aparece también un componente social, tal y como devela su título. Lastarria critica en este texto las creencias de los lugareños sobre el eclipse, al cual asociaban una serie de presagios o calamidades. El autor explica:

63. Lastarria, J. V. *Astronomía celeste i social*. In: *Miscelánea Histórica i Literaria*, Tomo Tercero, Costumbres i Viajes. Valparaíso: Imprenta de la Patria; 1870, p. 99.

64. Lastarria, n. 63, p. 111.

65. Lastarria, J. V. *Lecciones de política positiva profesadas en la Academia de Bellas Letras*. Santiago: Imprenta del Ferrocarril; 1874, p. 11.

«Tampoco había jentes atemorizadas ni preocupadas, pues los habitantes del lugar de observacion espresaban la tranquilidad de su espíritu con jovialidades como estas: ¿Qué traerá este *clise*? decia una de las mujeres.—Peste, decia la otra. —No, ya la peste pasó, replicaba el guaso; debe ser guerra. No sería malo, añadiría el otro, hace tiempo que no hai pelea. ¡Ojalá trajera guerra, para que se acabara la pobreza»⁶⁶.

Los sectores populares desconocían los progresos de la astronomía, y creían que ciertos fenómenos celestes traerían consigo acontecimientos futuros negativos o positivos y con importantes consecuencias. Tal costumbre había sido mencionada anteriormente por Lastarria en sus *Lecciones de Geografía Moderna*, cuando al referirse a los cometas indica: «Los cometas, que son la tercera clase de cuerpos opacos que pertenecen al sistema solar, y que han sido siempre objeto de terror para el vulgo»⁶⁷.

Las críticas de Lastarria hacia las creencias populares también fueron compartidas por su discípulo Benjamín Vicuña Mackenna quien, refiriéndose a las supersticiones de los campesinos chilenos, señaló lo siguiente en su *Ensayo sobre el clima* (1877):

«En cuanto a las producciones i misterios astrolójicos de nuestros huasos, que no por ser fieles observadores dejan de ser supersticiosos, i segun los cuales, cuando los *cuernos de la luna* dan vista al norte ha de traer lluvia; cuando al sur, *viento*, i cuando hácia arriba, *bonanza*, parécennos [sic] solo estravagancias populares que nada significan»⁶⁸.

En consecuencia, la falta de conocimiento del pueblo sobre asuntos astronómicos y científicos era indicador de una profunda carencia de desarrollo social. Para un liberal como Lastarria esta situación fue producida por un sostenido gobierno conservador que impulsaba el fanatismo religioso y la popularización de creencias míticas. Más aún en una época en que la Iglesia Católica estaba unida a la estructura estatal, Sol Serrano ha señalado que: «no era pensable para ninguno de los actores, ni de la jerarquía eclesiástica ni del poder político, una Iglesia sin Estado y un Estado sin Iglesia. Eso era finalmente la República católica del período conservador»⁶⁹.

66. Lastarria, n. 63, p. 110.

67. Lastarria, n. 15, p. 10.

68. Vicuña Mackenna, n. 44, p. 245.

69. Serrano, Sol. ¿Qué hacer con Dios en la República? Política y secularización en Chile (1845-1885). Santiago: Fondo de Cultura Económica; 2008, p. 63.

Precisamente por este motivo los diversos gobiernos republicanos contrataron a científicos y naturalistas, para que mediante la investigación del territorio y de sus potencialidades económicas e industriales, el país consiguiera un progreso cultural e intelectual⁷⁰. A esta iniciativa se sumaron otros intelectuales provenientes desde las humanidades, como fue el caso de quienes integraron el Movimiento Literario de 1842 dirigido por Lastarria. Fueron partidarios de educar a la nación mediante las enseñanzas de las artes, las ciencias y las letras con el fin de civilizar al pueblo⁷¹. En su discurso de incorporación a la Sociedad Literaria, Lastarria expresa claramente el propósito:

«Tenemos un deseo, mui natural en los pueblos nuevos, ardiente, que nos arrastra y nos alucina, tal es el de sobresalir, el de progresar en la civilizacion, y de merecer un lugar al lado de esos antiguos emporios de las ciencias y de las artes, de esas naciones envejecidas en la experiencia, que levantan orgullosas sus cabezas en medio de la civilizacion europea»⁷².

Además del liberalismo, las referencias a la astronomía de Lastarria estarían influenciadas por la corriente filosófica del positivismo⁷³. Sobre esto Bernardo Subercaseaux indica que hay que entender la obra como parte del contexto impregnado por las ideas comtianas. La astronomía era, para el filósofo francés, la más general y la situaba, junto a las matemáticas, en el punto más bajo de su escala de las ciencias. Lastarria, sin embargo, quiere legitimar la astronomía y llevarla a la posición más alta de la escala y se convierta en una astronomía social, es decir que muestre un cuadro de la época⁷⁴.

-
70. Sagredo, Rafael. La ruta de los naturalistas. Las huellas de Gay, Domeyko y Philippi. Santiago: Fyrma Gráfica; 2012, p. 11-12.
 71. Figueroa, Ana. Ensayistas del Movimiento Literario de 1842. Santiago: Editorial Universidad de Santiago; 2004, p. 35-36
 72. Lastarria, J. V. Discurso de incorporación a una Sociedad de Literatura de Santiago. Valparaíso: Imprenta de M. Rivadeneira; 1842, p. 9.
 73. El positivismo de Lastarria fue selectivo, aunque defendió la concepción positivista de que el paso de una etapa a otra del desarrollo social era inevitable, se mostró también como un libre defensor del individuo y del *laissez-faire*. De la lectura de Comte le impresionó la noción de progreso social y estuvo convencido de que los argumentos presentados por el filósofo francés eran suficiente para atacar la influencia de la religión en la sociedad. Véase: Jaksic, Iván. Rebeldes académicos. La filosofía chilena desde la Independencia hasta 1989. Santiago: Ediciones Universidad Diego Portales; 2013, p. 94.
 74. Subercaseaux, n. 27, p. 234.

En general, la actitud de los intelectuales como Lastarria y Vicuña Mackenna hacia las clases populares, muestra que los liberales y positivistas chilenos, al igual que los extranjeros, siguieron dichas corrientes. Utilizaron el discurso científico como una forma de diferenciación social, atribuyendo la exclusión del bajo pueblo a la modernidad, a la falta de instrucción y conocimientos⁷⁵.

De acuerdo con Hugo Bello, la obra de Lastarria que aquí analizamos se sitúa en la segunda etapa literaria del autor, la cual se caracterizaría por la sátira, que mediante el recurso de la alegoría ridiculiza las condiciones políticas desde un punto de vista liberal⁷⁶. Durante la primera etapa literaria, Lastarria criticaría el pasado colonial y la herencia cultural de este pasado, y en la tercera, sus textos se enmarcarían en la apropiación de las ideas positivistas⁷⁷. Nosotros sostenemos que su *Astronomía celeste i social* mezcla elementos de las tres etapas, porque en ella critica la herencia colonial, se burla de las condiciones políticas y expresa ideas positivistas. Estas últimas, según Jaksic, fueron un instrumento de crítica filosófica para atacar al catolicismo. Además, la idea de 'progreso' fue atractiva y ofreció a Lastarria y otros una filosofía orientada hacia la reforma social⁷⁸.

Lastarria no atribuye directamente a la herencia colonial la «obediencia pasiva e irracional, sin iniciativa ni personalidad»⁷⁹ de las nuevas generaciones. Por el contrario, culpabiliza de ello a los gobiernos chilenos «omnipotentes i represivos que han dominado durante treinta i seis años»⁸⁰, manteniendo un estado dogmático de «aspecto moral, tétrico i taciturno»⁸¹. Es decir, según el intelectual son las mismas autoridades chilenas las culpables de haber «reestablecido» el sistema colonial. En el fondo, se queja de la inmovilidad social que también agobiaba a la sociedad colonial, sobre todo por la represión y la censura que recibía toda aquella persona que intentaba diferenciarse

75. Para profundizar más sobre esta temática consultar: Leyton, César; Huertas, Rafael. Reforma urbana e higiene social en Santiago de Chile. La tecno-utopía liberal de Benjamín Vicuña Mackenna. *Dynamis*. 2012; 32 (1): 21-44.

76. Bello, n. 51.

77. Bello, n. 51, p. 18.

78. Jaksic, n. 73.

79. Lastarria, J. V. Situación moral en Santiago en 1868. In: *Miscelánea histórica i literaria*, Tomo Tercero, Costumbres i Viajes. Valparaíso: Imprenta de la Patria; 1870, p. 90.

80. Lastarria, n. 79, p. 89.

81. Lastarria, n. 79, p. 89.

de lo aprobado por una oligarquía todopoderosa⁸². Según Lastarria, el gran agente que sostenía esta manera de ser de la sociedad chilena era la Iglesia:

«Ese despotismo que se ha adueñado de toda una jeneracion, que ha modificado el carácter de un pueblo, que ha aniquilado la actividad de todos los espíritus, ha encontrado su primer ausiliar en un clero invasor y propagandista, al cual ha dejado todos los medios i todo el poder que ha necesitado para apoderarse de la conciencia de todos, i para dictar la verdad»⁸³.

En su *Astronomía celeste i social*, el autor denuncia esta actitud por parte de la ciudadanía y del clero. En un fragmento del texto en que Lastarria relata que el tren que le conducía al lugar del eclipse se detuvo más tiempo de lo normal en una estación, comenta:

«—¿Qué es esto?— Rengo, la estación de Rengo, que está cubierta de jente, el gobernador, la municipalidad, el cura, las escuelas, una banda de música, multitud de vendedores. —¿Qué es esto? otra vez: aquí baja el señor Arzobispo i las autoridades vienen a recibirle: estaban prevenidas. Los príncipes de la Iglesia anuncian siempre su itinerario. No les gusta viajar de incógnitos»⁸⁴.

Lo interesante es que esta comitiva religiosa que se trasladaba en el mismo tren, también iba en dirección a Curicó para observar el eclipse junto al astrónomo jesuita Enrique Cappelletti⁸⁵. Por lo que la crítica social está amparada en un contexto científico, que servirá en su escrito para nuevas diatribas. Lastarria manifestará con tono satírico su convicción de que un religioso no puede desarrollar seriamente una ciencia como la astronomía. Se burla del grupo de religiosos por haberse instalado a observar el eclipse en un sector cubierto totalmente por nubes⁸⁶.

82. Lastarria, n. 79, p. 89.

83. Lastarria, n. 79, p. 90.

84. Lastarria, n. 63, p. 101.

85. Enrique Cappelletti arribó a Santiago en 1861 proveniente desde Nápoles. En la capital instaló un observatorio meteorológico en el Colegio San Ignacio perteneciente a la Compañía de Jesús, realizando trabajos en las áreas de la meteorología, física y astronomía. Sobre este sacerdote véase: Leyton, Patricio. Enrique Cappelletti y su estadía en Chile en el siglo XIX. Los trabajos científicos de un sacerdote y educador jesuita en el Colegio San Ignacio. Cuadernos Chilenos de Historia de la Educación. 2016; 6: p. 83-110; y Leyton, Patricio. El Observatorio Meteorológico del Colegio San Ignacio (1863-1872): la ciencia jesuita en el Chile decimonónico. In: Saldívar, Zenobio; Leyton, Patricio; Díaz, Francisco. Una aproximación a las ciencias de la tierra en el Chile decimonónico. Santiago: Bravo y Allende Editores (en prensa); 2019.

86. Lastarria, n. 63, p. 107-108.

Su crítica social vinculada al ejercicio científico se entrelaza también con el segundo punto mencionado por Hugo Bello: la situación política. En el texto se queja de que la Sociedad de Farmacia⁸⁷ haya escogido a un sacerdote jesuita como aliado para observar y estudiar el eclipse⁸⁸. Luego comenta que mientras se hacían los preparativos del eclipse de Curicó, se celebraba en Santiago una fiesta expiatoria conmemorando el centenario de la expulsión de los jesuitas de los dominios españoles, y después de la ceremonia religiosa se celebraba la apoteosis de la Compañía, leyendo discursos en prosa y verso, cantando la gloria a los jesuitas y guerra a los liberales. Con estas líneas, y como es bien sabido, queda de manifiesto que Lastarria apoya la causa liberal, oponiéndose a la conservadora-religiosa. También queda claro que Lastarria rechazaba con ello el rol de una entidad que quiere ser científica pero que se vincula muy estrechamente con la Iglesia. Sospecha que el conocimiento que genera probablemente no sería el resultado de una metodología empíricamente comprobable. Queda expuesto con ello su convicción de que únicamente la ciencia positiva en manos laicas (y liberales) proporcionaría un saber legítimo.

Lastarria y otros seguidores del liberalismo⁸⁹, se adhirieron al positivismo para contrarrestar la influencia de la Iglesia Católica en la educación pública. Promocionaban asignaturas científicas y abogaban por una disminución de los ramos religiosos⁹⁰. Además, él fue miembro de la masonería chilena⁹¹, en la que, en general, los miembros asumieron un discurso anticlerical y criticaron el rol dominante desempeñado por la Iglesia Católica en la sociedad⁹².

Finalmente queda por estudiar la vinculación de las disciplinas de las que trata el texto sobre la *Astronomía celeste i social* con lo literario. La historiografía presenta a Lastarria como la cabeza del romanticismo en Chile. Sin embargo, esta clasificación es problemática, tal y como afirma Bernardo

87. La Sociedad de Farmacia fue una institución que se dedicó al estudio y difusión de diversas disciplinas científicas, no solo a la química-farmacéutica.

88. Lastarria, n. 63.

89. Entre algunos chilenos que fueron partidarios del liberalismo y positivismo se pueden encontrar: Diego Barros Arana, Benjamín Vicuña Mackenna, los hermanos Lagarrigue, Miguel Luis Amunátegui y Valentín Letelier.

90. Jaksic, n. 73, p. 96.

91. Lastarria ingresó a la logia «Unión Fraternal» en 1855.

92. Sepúlveda, Julio. Pequeño diccionario biográfico masónico. Los fundadores de la Gran Logia de Chile. Santiago: S/E; 1983, p. 86-88.

Subercaseaux⁹³. El dilema para la definición radica entre otras cosas, en «el estatus del término “romántico”; en las diferencias con el fenómeno literario europeo que sirve de parámetro y en el anti-romanticismo explícito del autor»⁹⁴. Prescindiendo del debate sobre una definición del tipo de romanticismo literario al que se adscribió Lastarria, nos interesa aquí reconocer qué aspectos de este movimiento están presentes en su *Astronomía celeste i social* de 1867, y cómo se concibe, en general, lo literario en esta obra.

Para ello rescatamos, en primer lugar, la concepción de la literatura como expresión de la sociedad y la comprensión de la obra como factor de edificación política, puesto que ambos principios, propios del romanticismo social francés⁹⁵, estarían presentes en el texto que analizamos. Como bien dice Bernardo Subercaseaux, *Astronomía celeste i social* responde a un cuadro de costumbres en un tono satírico⁹⁶, en el que, a través del humor, al igual que en la comedia, se transmite la crítica en pos de generar una reacción en el receptor. El cuadro de costumbres es un artículo en prosa en que se describen tipos populares y actitudes, comportamientos, valores y hábitos comunes a una profesión, región o clase por medio de la descripción, con frecuencia satírica. Por sus características es adecuado para ser comparado con el relato de Lastarria sobre su experiencia astronómica en Curicó. Su función literaria tiene cabida dentro de la crónica periodística gracias a la naturaleza híbrida de esta última. El autor no decidió publicar la traducción de un manual europeo sobre el fenómeno del eclipse, porque su propósito no era hacer netamente divulgación científica. Lastarria utilizó el fenómeno celeste para manifestar su crítica social. Para ello el autor prefirió escribir una crónica, y a través de esta, recurrir a un género literario (el cuadro de costumbres), hacer crítica social sustentada en un hecho astronómico y de paso transmitir conocimientos científicos. De esta manera, literatura, ciencia y sociedad quedan totalmente ensambladas. Lo interesante es que la transmisión de sus ideas político-sociales, así como de la información científica, se sustentan en un entramado literario, que exige necesariamente la construcción de un relato que contempla argumento, personajes y escenario. Creemos que la creación literaria opera aquí como alegoría para que el lector

93. Subercaseaux, Bernardo. Romanticismo y liberalismo en el primer Lastarria. Revista Iberoamericana. 1981; 47 (114-115): 301.

94. Subercaseaux, n. 93.

95. Subercaseaux, n. 27.

96. Subercaseaux, n. 27.

pueda comprender más fácilmente, tanto las complejas ideas socio-políticas de Lastarria, como la información astronómica desconocida por los legos. Una cita del mismo autor ayuda a reafirmar esta última idea:

«El arte en jeneral, i especialmente las bellas artes, i de consiguiente la literatura que es una de ellas, son el medio mas eficaz de comunicacion social, que intima entre sí a los hombres i los liga por juicios comunes en la idea de lo bello i de lo útil, manteniendo sus tradiciones i modificándolas por ideas nuevas a medida que las ciencias adelantan»⁹⁷.

5. Conclusión

El eclipse solar del 29 de agosto de 1867 fue una instancia que José Victorino Lastarria aprovechó para escribir una crónica de prensa titulada *Astronomía celeste i social*. El texto no es solo un reporte del fenómeno celeste, sino también muestra un cuadro costumbrista y social en el que criticó algunos vicios de su época (a menudo en un tono satírico). A través de este texto, Lastarria demostró sus conocimientos de astronomía. Al mismo tiempo denunció la carencia de conocimiento científico entre las clases populares, recogiendo las supersticiones y las creencias que mantienen los campesinos sobre los astros. Atribuye estas creencias a la falta de acceso al saber científico oficial. En este mismo sentido, el texto denuncia el papel perjudicial que desempeña la Iglesia Católica en la sociedad, que impide el desarrollo científico y la ilustración del pueblo. En la crónica el autor dejó entrever las influencias políticas, filosóficas y literarias (liberalismo, positivismo y romanticismo) que le sirvieron, en su viaje a Curicó, de sustento teórico para mirar la realidad natural y social. Expresa dichas ideas a través de personajes y escenarios, es decir, a través de una narración literaria.

Por consiguiente, se ha podido demostrar que *Astronomía celeste i social* se caracteriza por una intensa relación entre el discurso científico, literario, social y político-filosófico, convirtiéndose, por una parte, en una obra que revela con nitidez la tendencia del escritor a interesarse y pronunciarse sobre diversos ámbitos del saber, y por otra, en un texto que muestra la existencia de un tipo de escritura en el que pueden convivir y fusionarse variados conocimientos. Sin duda, la lectura de *Astronomía celeste i social* desde una

97. Lastarria, n. 5, p. 142.

perspectiva interdisciplinaria permite una comprensión más plena de ésta, y nos conduce a una interpretación más precisa de cómo se pensaba, escribía y transmitía la ciencia (astronómica) en Chile a mediados del siglo XIX.

El eclipse solar de 1867 corresponde a un evento que se dio en un contexto científico particular. Sin embargo, en el texto de Lastarria este episodio adquiere una implicación mucho más amplia, aportando razones para una separación de la Iglesia y el Estado. En ese sentido, esta crónica es un ejemplo de cómo la ciencia es utilizada con fines diversos a ella, y de que más allá de la visión objetivista tradicional de la ciencia, existen múltiples intereses que rebasan a la práctica científica.

Nuestro trabajo ha pretendido exteriorizar que, durante el siglo decimonónico, no solo los científicos fueron los desarrolladores de la ciencia en Chile, sino que también contribuyeron en ello intelectuales no necesariamente expertos en dicho campo del saber, como fue el caso de José Victorino Lastarria. Creemos que el análisis de una publicación de Lastarria sobre asuntos científicos, y en particular acerca de la astronomía, puede promover el estudio de las contribuciones que hicieron otros intelectuales «profanos» en el desarrollo científico durante la época, tales como Diego Barros Arana, Benjamín Vicuña Mackenna, Vicente Pérez Rosales, Recaredo Tornero, Luis Emilio Recabarren, Martina Barros, Rosario Orrego, etc. Andrés Bello, en ese sentido, ha sido más visible⁹⁸. No ha ocurrido lo mismo con otros intelectuales del siglo XIX.

Hasta el día de hoy, los historiadores de la ciencia en Chile han explorado poco los aportes al campo científico de estos personajes. Pensamos que sería provechoso considerar en este sentido no solamente artículos y libros basados en investigaciones realizadas en el laboratorio, sino también estos documentos híbridos, de tipo literario, relacionados con temas científicos y pensados para una divulgación de estos temas entre la población. ■

98. Véase: Cunill, Pedro. Bello y la divulgación científica en Chile, en especial de los estudios geográficos. In: Bello y Chile, Tercer Congreso del Bicentenario. Caracas: Fundación de la Casa de Bello; 1981, p. 353-392; Leyton, Patricio. Andrés Bello y la Cosmografía: la literatura científica desde la perspectiva de la historia cultural de la ciencia. Cuadernos de Historia Cultural. 2014; 3: 77-108; Pacheco, Lilibeth. La divulgación de la física en Andrés Bello. Bitácora-e. 2016; 1: 3-21; Latorre, Guillermo; Medel, Rodrigo. Andrés Bello científico. Escritos (1823-1843). Santiago: Universitaria; 2018; Ramírez; Leyton, n. 6; Ramírez, n. 6; Gutiérrez, n. 11; Freites, n. 11.

