

EL GOBIERNO DE MANUEL MONTT Y EL FINANCIAMIENTO DE LA ASTRONOMÍA: CIENCIA Y POLÍTICA EN LA REPÚBLICA CONSERVADORA (1852-1861)

*MANUEL MONTT'S GOVERNMENT AND THE FUNDING
OF ASTRONOMY: SCIENCE AND POLITICS IN THE
CONSERVATIVE REPUBLIC (1852-1861)*

autor
Patricio Leyton Alvarado¹

RESUMEN

Se analiza el rol del Estado en el financiamiento de la ciencia en la República Conservadora, en particular, en la relación entre el Gobierno de Manuel Montt y el Observatorio Astronómico Nacional. Para lo cual, se ha estudiado la inversión estatal en la adquisición de instrumentos, la contratación de personal, la obtención de infraestructura, la publicación de los trabajos científicos y el costeo de viajes al extranjero.

PALABRAS CLAVE: Ciencia, política, financiamiento científico, Manuel Montt y Observatorio Astronómico Nacional.

ABSTRACT

The present paper analyses the role of the state in scientific research funding in the Conservative Republic, mainly as regards the relationship between Manuel Montt's government and the National Astronomical Observatory. It studies the State investment in purchasing instruments, staff recruitment, securing infrastructure, scientific publishing and financial grant for overseas travelling.

KEYWORDS: Science, politics, scientific funding, Manuel Montt, National Astronomical Observatory.

1.- Licenciado en Historia por la Pontificia Universidad Católica de Chile. Diplomado en Filosofía y Ciencias por la Universidad Alberto Hurtado, Chile. Ha publicado artículos sobre la historia de la astronomía y de la física en Chile y América. Entre éstos destacan: "Andrés Bello y la Cosmografía: la literatura científica desde la perspectiva de la historia cultural de la ciencia", "La física en la Expedición Malaspina (1789-1794): Ideología, práctica y experimentación" (en coautoría) y "El rol social de la física en el pensamiento científico de Ignacio Domeyko en el Chile republicano del siglo XIX".

Correo electrónico: hpleyton@uc.cl

Artículo recibido el 28 de abril y aceptado el 24 de mayo 2016.

1. INTRODUCCIÓN

Tras independizarse del Imperio español, a comienzos del siglo XIX, las nacientes repúblicas americanas comenzaron a demandar conocimientos sobre la geografía, la geología, la flora y la fauna de sus territorios con el fin de aprovechar las posibles potencialidades económicas de sus recursos naturales. En este sentido, fueron los Estados quienes solicitaron este tipo de información, siendo a su vez los mayores promotores de la institucionalización y el desarrollo de la actividad científica en sus respectivos países. De esta forma, los gobiernos latinoamericanos consideraron el financiamiento de la investigación científica como parte de las políticas estatales, para lo cual contrataron a diversos científicos extranjeros y fundaron instituciones para lograr este cometido (Weinberg, 1998).

Chile no fue una excepción en esta materia, ya que los primeros gobiernos republicanos decimonónicos comenzaron a establecer las bases para la traída de sabios extranjeros, con el propósito de fomentar la educación científica en el país. Por lo tanto, el Estado fue el principal artífice tendiente a la consolidación de la actividad científica en el país. Tales acciones del Ejecutivo constituyeron, en la práctica, el inicio de las políticas públicas que se instauraron en este período. Fue así como las autoridades políticas financiaron diversas disciplinas científicas, entre las que se encontraban la taxonomía, la geografía y la astronomía como parte del proyecto civilizatorio que quiso implementar la elite, en el marco de una sociedad en que la clase dirigente privilegiaba el orden social basado en las diferencias jerárquicas (Stuven, 2000, p. 44).

Justamente, es en este contexto que se enmarca este artículo, en el cual se analiza el rol del Gobierno de Manuel Montt (1851-1861) en cuanto al financiamiento de la astronomía entre los años 1852 a 1861, debido a que en este periodo se fundó el primer observatorio astronómico estatal de la República y con ello se puede apreciar la injerencia del poder político en materia científica. En consecuencia, el estudio de la vinculación entre la administración de Montt y la fundación del Observatorio Astronómico Nacional (OAN) aporta nuevas luces en relación al proceso de institucionalización de la actividad científica en Chile. Además, la conexión entre el poder político y el centro astronómico permite vislumbrar las políticas científicas de la República Conservadora chilena.

2. CIENCIA Y POLÍTICA EN LA REPÚBLICA CONSERVADORA

La revolución independentista no solo trajo consigo una reorganización de las instituciones políticas, sino que también estuvo aparejada con la creación de toda una institucionalidad científica casi inexistente bajo el periodo de la monarquía española, sobre todo en lugares como Chile y Argentina que formaban parte de la periferia del Imperio español, y en los que la proliferación de corporaciones y publicaciones científicas era prácticamente escasa.² En los inicios de la organización republicana chilena se inauguraron los primeros establecimientos culturales del país, los que tenían como objetivo prioritario educar a la nación para la formación de ciudadanos. Entre

2.- En Argentina, a pesar de ser un virreinato en el periodo de la monarquía española, la ciencia fue una actividad poco institucionalizada, lográndose crear las primeras corporaciones hacia fines del siglo XVIII y en especial con el proceso de emancipación de la metrópolis española. Para profundizar en este aspecto, consúltese en Asúa, Miguel de (2010). *La ciencia de mayo: La cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.

estos se ubican el Instituto Nacional y la Biblioteca Nacional, entidades que fueron parte relevante de los anhelos de la elite gobernante imbuida en los ideales de la Ilustración. Para el caso del conocimiento científico, el pensamiento de este grupo estuvo a favor de desarrollar las ciencias y las artes útiles, en oposición a la especulación filosófica (Gutiérrez, 2011, p. 21).

Estas ideas tuvieron su materialización en los gobiernos de Bernardo O'Higgins (1817-1823) y Ramón Freire (1823-1826), gracias al apoyo que dio el Estado en las áreas militar y naval, artesanal, minera, agrícola, obras públicas y médica, entre otras. Estas iniciativas se concretaron por medio de la contratación de especialistas extranjeros y la fundación de corporaciones que se dedicaron a la enseñanza de estas materias (Gutiérrez, 2011, pp. 97-133). Sin embargo, este proyecto inicial se vería truncado, debido a la inestabilidad política y la asunción de los conservadores al poder, quienes tenían un ideal educacional de tipo elitista y menos utilitarista.

La República Conservadora, como ha sido caracterizada por el historiador Simon Collier, fue un régimen en que se dio una contienda entre el orden y la libertad y que marcaría el devenir republicano chileno (Collier, 2005, pp. 35-36). En este hito, asimismo, se forjaron las bases de la institucionalidad científica actual, siendo el Gobierno el principal artífice en esta materia. Esta consistió en la contratación de sabios y científicos extranjeros, la fundación de instituciones educativas y científicas y la publicación de una bibliografía especializada referente a la realidad natural chilena. El Estado aprovechó la información científica para conocer los accidentes geográficos del país y sus componentes orgánicos, para de esta forma estar en condiciones de tomar decisiones políticas ligadas

a la industria, la inmigración y la administración, entre otras (Saldivia, 2005, p. 48).

Entre las instituciones científicas y educativas fundadas en este periodo se cuentan: el Museo de Historia Natural (1830), la Universidad de Chile (1842), la Oficina de Estadística (1843), la Escuela de Artes y Oficios (1849) y el Observatorio Astronómico Nacional (1852), entre otras. Estas corporaciones fueron creadas por el Estado con la finalidad de racionalizar a la sociedad, tal y como ha planteado la historiadora Sol Serrano para el caso de la universidad estatal:

Este afán racionalizador se tradujo en la creación de instituciones para reducir los espacios de lo irracional o arbitrario y someter la vida social a procedimientos preestablecidos, calculables, dirigidos. Fueron las instituciones las que intentaron resolver la tensión entre la elite ilustrada y la sociedad tradicional. A través de ellas se buscó la transformación de la visión de mundo y de las conductas de los habitantes de la nación (Serrano, 1994, p. 64).

Así, la contratación de sabios y científicos en Chile respondió al interés de parte de la elite gobernante de fomentar la educación científica en la nación, pero también a la intención de formar a los primeros científicos chilenos para que dirigieran las nascentes organizaciones científicas. Junto a esto, debían encargarse de estudiar la realidad natural del país con la finalidad de aprovechar los recursos que el territorio ofrecía; por lo cual el Estado valoró el conocimiento aplicado que podía entregar la investigación científica. Un ejemplo de esta problemática quedó expresado en el contrato que extendió el Gobierno chileno al naturalista francés Claudio Gay (1800-1873), en el cual se señalaba:

Don Claudio Gay se obliga a hacer un viaje científico por todo el territorio de la República, en el término de tres años y medio, con el objeto de investigar la historia natural de Chile, su geografía, jeología, estadística y cuanto contribuya a dar conocer las producciones naturales del país, su industria, comercio y administración (Mostny y Niemeyer, 1983, p. 26)

Otro aspecto que se destacó en el periodo de la República Conservadora fue el financiamiento de las obras científicas de los sabios extranjeros residentes en Chile. Estas publicaciones vinieron a llenar el vacío bibliográfico con que contaba el país, debido a que en el periodo colonial los libros que trataban sobre la realidad natural chilena fueron escasos, remitiéndose a investigaciones realizadas por viajeros y naturalistas de origen español y otros europeos. En este aspecto, el Estado republicano editó textos sobre diversas disciplinas científicas, entre las que se encontraban la botánica, la zoología, la geología, la astronomía, entre otras.³ Coincidiendo esto con la conformación de una industria editorial nacional y con el establecimiento de una comunidad de lectores que demandaron libros, revistas y periódicos, creándose así un incipiente mercado literario (Subercaseaux, 2010, pp. 77-93).

Los medios de comunicación escrita posibilitaron que la nación letrada conociera los últimos avances en materia científica y tecnológica, exponiendo en sus páginas las investigaciones de científicos tanto extranjeros como chilenos. Sin embargo,

los periódicos que circularon en el periodo de la República Conservadora, como lo fueron *El Araucano*, *El Mercurio de Valparaíso* y *El Ferrocarril*, publicaron muy pocas noticias científicas, privilegiando la información de tipo política (Prenafeta, 2008, pp. 48-50).

De esta forma, bajo la égida de los conservadores chilenos se formaron las bases de la institucionalidad científica, siendo el Estado el principal promotor de esta actividad en el país. En consecuencia, la formación de una comunidad científica nacional y la producción de un saber que abarcara la realidad natural de la República fueron parte de las políticas públicas emanadas desde el Gobierno, haciendo de la labor científica un tema propio del interés de la política republicana decimonónica chilena.

3. LA ASTRONOMÍA Y LOS CONSERVADORES

Los primeros intentos para establecer un observatorio astronómico en Chile se visualizan en el siglo XVIII, de acuerdo con Edgardo Minniti y Santiago Paolantonio, quienes dejan de manifiesto que ya en 1769 hubo un proyecto para emplazar un observatorio transitorio en Santiago por parte del astrónomo francés Jean Chappe d'Auteroche (1722-1769), quien había solicitado permiso al Imperio español para observar el tránsito de Venus ese año; sin embargo, esta petición fue denegada por

3.- Sobre los libros científicos publicados en Chile en el siglo XIX, véase Saldivia, Zenobio (2005). La ciencia en el Chile decimonónico. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana (pp. 40-47).

las autoridades hispanas (Minniti y Paolantonio, 2005, p. 114). Este cometido solo se lograría tiempo después, cuando la expedición española a cargo del navegante y científico italiano Alejandro Malaspina (1754-1809)⁴ arriba a San Carlos de Chiloé el 19 de febrero de 1790. En su estadía en el país, esta comisión levantó algunos observatorios provisorios con el objeto de determinar la latitud y longitud de algunas ciudades y puertos del reino con fines cartográficos. Además, se observaron algunas estrellas australes y otros cuerpos celestes (Pimentel, 1998, pp. 197-223). No obstante, esta expedición a su paso no dejó ninguna institución científica para Chile, ni sus observaciones astronómicas fueron de carácter sistemático.

Al poco tiempo de finalizar la guerra independentista, la elite chilena había planeado la fundación de un observatorio para la enseñanza práctica de la astronomía en el Instituto Nacional, aunque esta iniciativa fue solo un proyecto. Con la llegada de los conservadores al poder, se estableció un sistema educacional que diferenció los saberes en la enseñanza de acuerdo a la jerarquía y posición social de los individuos (Serrano, Ponce de León y Rengifo, 2012, p. 81). Como consecuencia de la prolongación de la diferenciación social en la educación, luego en 1843, el nuevo Plan de Estudios Humanistas en los liceos públicos chilenos estuvo dirigido para educar a la elite (Cruz, 2002, p. 67). Este Plan consideraba la enseñanza de la astronomía a partir del segundo año, en el cual se cursaban también las asignaturas de latín, geometría, trigonometría, álgebra, cosmografía y

geografía (Cruz, 2002, p. 72). En suma, se observa entonces que la educación astronómica fue parte de los contenidos que el Estado republicano quiso implementar en la ciudadanía.

Sin embargo, no solo el gobierno conservador se preocupó de difundir la astronomía en la educación de la nación, sino que también los intelectuales y científicos partidarios del régimen colaboraron en esta materia. Tal y como fueron los casos de Ignacio Domeyko (1802-1889) y Andrés Bello (1781-1865). El primero, considerado como el científico extranjero radicado en Chile más importante del siglo XIX, había realizado cursos de astronomía mientras estudiaba en la Universidad de Vilna (Domeyko, 2002, p. 36). En 1847, ya en Chile, dio un discurso en el Museo de Historia Natural titulado *Introducción al estudio de las ciencias naturales*, el cual iba dirigido a los estudiantes del Instituto Nacional y en el que trató el estudio de la astronomía y otras ciencias. Al respecto señaló:

De este modo nacieron dos grandes ciencias: la Astronomía i la Mecánica Celeste; las que guían al navegador por inmensidad de los espacios, i al hombre pensador por la inmensidad de los tiempos. Por mas de dos mil años crecían i se desarrollaban estas dos ciencias, antes que llegasen a encumbrarse al elevado puesto en que lucen actualmente (Domeyko, 1847, p. 7).

Andrés Bello, en tanto, fue uno de los grandes difusores de la ciencia en el periodo conservador, publicando noticias científicas en el periódico *El*

4.- La Expedición Malaspina fue la comisión científica más importante que envió la Corona española a sus dominios de ultramar, recorriendo los océanos Atlántico y Pacífico entre los años 1789 y 1794. Su tripulación estaba compuesta por científicos y naturalistas que realizaron investigaciones en todas las áreas del saber, trayendo consigo los instrumentos más modernos construidos hasta la época. Para profundizar sobre la labor científica de esta expedición en Chile, véase Sagredo, Rafael y González, José Ignacio. (2004). *La expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Araucano y, además, editando un texto para la enseñanza de la astronomía que llevaba por título *Cosmografía*, impreso en 1848, y que contenía los últimos descubrimientos sobre esta ciencia.⁵ El objetivo de esta obra era acercar el conocimiento astronómico al público lego y sobre este punto el sabio venezolano indicó:

Me atrevo a esperar que este trabajo será de alguna utilidad a las personas de toda edad y sexo que deseen formar una mediana idea de las estupendas maravillas de la creación en el departamento científico que más en grande las presenta (Bello, 1981, p. 4).

Domeyko y Bello fueron decisivos unos años después para que se instaurara el primer observatorio astronómico estatal que conoció la República, ya que desde sus posiciones de poder como delegado universitario y rector de la Universidad de Chile, respectivamente, mediaron entre el Gobierno de Montt y la expedición astronómica a cargo del teniente de marina estadounidense, James Gilliss (1811-1865), para la adquisición de los edificios y el instrumental científico que posteriormente daría paso al OAN en 1852.

La expedición Gilliss arribó a Chile en 1849, proveniente desde Baltimore, con el propósito de medir la distancia entre la Tierra y el Sol utilizando observaciones sobre Venus y Marte. Para lo cual, se necesitaban dos puntos sobre la superficie terrestre que tuvieran una latitud similar. La comisión

permaneció en el país hasta 1852, año en que el gobierno de Montt realizó una oferta formal por los instrumentos y otros enseres dejados por los norteamericanos.⁶ Mientras la comisión permaneció en Santiago, sus miembros interactuaron con las autoridades del Gobierno de Manuel Bulnes (1841-1851) y por ello, en 1850, a petición de Andrés Bello, el Gobierno designó a tres jóvenes profesores del Instituto Nacional para hacer estudios de astronomía práctica y para que aprendieran el uso de los instrumentos traídos por Gilliss (Aldunate, 1976, p. 125). El actuar de Bulnes, por tanto, fue una demostración de que los conservadores estuvieron a favor de la práctica astronómica desde los primeros años en que arribó la misión norteamericana, siendo esta ciencia una de las disciplinas que el Estado quiso fomentar en la ciudadanía.

4. EL FINANCIAMIENTO DEL OBSERVATORIO ASTRONÓMICO NACIONAL EN EL GOBIERNO DE MONTT

El financiamiento de la astronomía en la República Conservadora consistió, fundamentalmente, en la contratación de personal, compra de instrumentos, inversión en infraestructura y asignación de fondos para viajes y publicaciones científicas para el Observatorio Astronómico Nacional.

El interés por fundar un observatorio astronómico, de parte del régimen conservador, es anterior a la

5.- Para profundizar sobre el texto científico de Bello, consúltese en Leyton Alvarado, Patricio (2014). "Andrés Bello y la cosmografía: la literatura científica desde la perspectiva de la historia cultural de la ciencia". Cuadernos de Historia Cultural, n° 3, pp. 77-108.

6.- Sobre la expedición astronómica de Gilliss y sus trabajos científicos en Chile, véase Schrimpf, Andreas (2014). "An international campaign of the 19th century to determine the solar parallax – The US Naval expedition to the southern hemisphere 1849-1852". The European Physical Journal H, vol. 39, n° 2, pp. 1-20.

llegada de la misión Gilliss; al respecto Diego Barros Arana ha señalado que el ministro de Chile en Washington, Manuel Carvallo (1808-1867), expresó “que unos seis años antes se había tratado en Chile de fundar un observatorio astronómico, y que si no había sido posible llevar entonces a cabo ese proyecto por la falta de hombres competentes, no se desperdiciaría ahora esta ocasión” (Barros Arana, 2003, p. 81). Así, el anhelo de instaurar un centro astronómico fue parte de las políticas científicas que la República Conservadora quiso implementar en el país.

Cuando la misión Gilliss finalizó los trabajos astronómicos en el cerro Santa Lucía, el rector de la Universidad de Chile, Andrés Bello, le propuso al Gobierno de Montt adquirir las casetas, los instrumentos y los libros dejados por la expedición, a lo cual el Presidente accedió,⁷ nombrando al delegado universitario, Ignacio Domeyko, para que realizara una oferta formal al astrónomo estadounidense, quien tras algunos ajustes la aceptó de manera positiva. De esta forma, Domeyko recibió “los instrumentos i demás objetos del Observatorio Astronómico comprados por el Gobierno, conforme a lo dispuesto por decreto de 30 de junio último” (*Compra de los instrumentos, edificios i libros del observatorio astronómico*, 1852, p. 419). El dinero desembolsado por el Estado correspondió a “la suma de siete mil ochocientos veinte i tres pesos en que han sido apreciados los instrumentos, edificios i libros del Observatorio Astronómico vendido al Gobierno por la mencionada Expedición” (*Compra de los instrumentos, edificios i libros del observatorio astronómico*, 1852, p. 419).

No obstante, como se mencionó, durante la negociación hubo algunos desacuerdos entre la tasación hecha por el Gobierno y Gilliss, como ha mencionado Ignacio Domeyko en una carta el 16 de agosto de 1852:

Don Francisco Barker a quien habia comisionado por su parte para la tasación de los edificios del observatorio, el ilustre jefe de la expedicion americana. En estos documentos se manifiesta que el comisionado del señor Gilliss avalua dichos edificios en ciento setenta pesos más que el señor Baines comisionado para la misma tasación por el Supremo Gobierno (Domeyko, 1852, f. 11).

Finalmente se llegó a un acuerdo y la tasación quedó en una cifra intermedia, al respecto Domeyko indicó que

el Señor Gilliss me manifestó que le parecía equitativo i conforme a la costumbre jeneral observada en el país tomar el término medio entre ambas tasaciones, el cual dará mil ochenta i cinco pesos por valor de los edificios ya espresados (Domeyko, 1852, f. 11).

Por último, las casetas, los instrumentos y los libros se habrían “ajustado en la suma de 7,930 pesos” (Moesta, 1859, p. I.).

La fundación del OAN, en consecuencia, fue posible gracias al interés del Estado en fomentar el estudio de la astronomía en la República, para ello el

7.- Manuel Montt ya había apoyado la actividad científica unos años antes cuando fue ministro de Instrucción Pública de Manuel Bulnes, en especial, con la publicación de la obra del naturalista francés Claudio Gay. Sobre la relación entre Gay y Montt, véase Sagredo, Rafael (2009). “La historia como política. Montt y la Historia física y política de Chile de Gay”. En Bernardino Bravo Lira (editor), Manuel Montt: educador, legislador, gobernante y magistrado. Tomo II, Fundación Manuel Montt, Santiago, pp. 303-366.

Presidente Montt invirtió parte del erario nacional en la adquisición de la infraestructura científica dejada por los norteamericanos, mencionando que:

se ha adquirido el observatorio astronómico de la comisión científica de Estados-Unidos establecido en esta Capital. He creído que debía aprovecharse esta oportunidad de dotar al país de un establecimiento que nos permitirá contribuir con nuestro contingente, aunque pequeño, a los adelantamientos de las ciencias en uno de sus mas bellos ramos (Montt, 1858, p. 200).

Una de las primeras áreas que el Gobierno de Montt comenzó a financiar en el centro astronómico fue la dotación de personal, para lo cual contrató al astrónomo y matemático prusiano, Karl Moesta (1825-1884), doctor en Matemáticas por la Universidad de Marburg, quien arribó a Chile en 1850. Moesta tuvo la experiencia de haber trabajado con el astrónomo Christian Gerling (1788-1864) y de ser asistente del geógrafo francés Pedro Amado Pissis (1812-1889) en la Comisión del Levantamiento de la Carta de Chile (Keenan, Álvarez y Pinto, 1985, p. 107), para lo cual, el fisco le asignó “a don Carlos Moesta el sueldo de 2000 pesos al año que los Ministros de la Tesorería Jeneral principiarán a abonarle desde el día 13 del actual en que se ha hecho cargo del Observatorio” (*Nombramiento de director para el Observatorio Astronómico*, 1852, p. 420). Asimismo, se designó como parte del personal a los profesores del Instituto Nacional José Ignacio Valdivia y Gabriel Izquierdo, quienes ocuparon los cargos de ayudante y auxiliar respectivamente. Al primero se le asignó ochocientos pesos por año, mientras que al segundo se le contrató con un sueldo de cuatrocientos pesos anuales (*El Araucano*, 26 de noviembre de 1852, p. 2.). Las funciones que desempeñaron Valdivia e Izquierdo fueron las de calcular las posiciones de los cuerpos

celestes y la de operación de los instrumentos en el Observatorio.

Luego, producto de la renuncia de Valdivia e Izquierdo a sus respectivos puestos, el Estado contrató a Adolfo Formas, a través de una resolución el 1° de mayo de 1854, para desempeñarse en el cargo de ayudante “con las mismas obligaciones prescritas por el supremo decreto de 20 de noviembre de 1852. Abónese al nombrado el sueldo de seis cientos pesos anuales, desde el día que principie a prestar sus servicios” (*El Araucano*, 13 de mayo de 1854, p. 2). El mismo año se procedió a nombrar a Juan Zorrilla como auxiliar, mediante un dictamen anunciado el 21 de noviembre de 1854 y aparecido en *El Araucano* el día 25 del mismo mes, en donde se estipula que Zorrilla debe desempeñarse en “el cargo de auxiliar del Observatorio astronómico. Abónese, desde esta fecha, al nombrado el sueldo de seiscientos pesos anuales” (*El Araucano*, 25 de noviembre de 1854, p. 3). Además, se hizo el nombramiento de Arminio Volckmann y Ricardo Schumacher; el primero ocupó el puesto de primer ayudante del Observatorio, a partir de un decreto del 11 de septiembre de 1856, con un “sueldo de mil doscientos pesos anuales desde el 13 de agosto último” (*El Araucano*, 20 de septiembre de 1856, p. 1). Mientras que el segundo fue investido, interinamente, en “el cargo de primer ayudante del Observatorio Astronómico, debiendo gozar desde, 28 de octubre [de 1859] último la asignación de mil doscientos pesos consultada en el ítem partida 26 del presupuesto del Ministerio de Instrucción pública” (*El Araucano*, 10 de noviembre de 1859, p. 1).

Sin duda, el nombramiento más importante en el cargo de ayudante fue el del ingeniero geógrafo, José Ignacio Vergara, quien ocupó este puesto a partir de abril de 1861 y que llegaría a reemplazar a Moesta en la dirección de la institución en 1865 (Keenan, Álvarez y Pinto, p. 112). A pesar de que la

administración de Montt se preocupó de dotar al OAN de personal calificado, Moesta en 1859 manifestó su molestia por la falta de ayudantes que facilitaran su trabajo observacional, señalando:

Por la falta de una persona idónea, el destino de ayudante del Observatorio ha quedado vacante durante el tiempo a que se refieren las observaciones de este volumen, i por esta razón todas las observaciones meridianas, como así mismo la mayor parte de sus reducciones han sido hechas por mi mismo (Moesta, 1859, p. II).

Aparte de personal de apoyo, el Gobierno invirtió en la contratación de un técnico para la mantención de los instrumentos del centro astronómico, para lo cual se asignó al ingeniero Luis Grosch la tarea:

del buen arreglo i compostura de todos los instrumentos del Observatorio astronómico i de todas las máquinas i aparatos físicos i matemáticos del Instituto Nacional, con el sueldo de treinta pesos mensuales, que comenzarán a abonársele desde que principien sus funciones (*El Araucano*, 8 de noviembre de 1853, p. 2).

Otro ámbito en que el Gobierno de Montt financió al Observatorio Astronómico Nacional fue en la compra de instrumentos, los cuales en su mayoría fueron adquiridos a la expedición astronómica norteamericana, estos consistieron en:

un *Círculo-Meridiano* hecho por Pistor i Martins, una *Ecuatorial*, cuyo objetivo mide 6.4 pulgadas (inglesas), hecho por Fitz, una *Ecuatorial de Fraunhofer*, objetivo de 4 pulgadas, un *Círculo*

de reflexión hecho por Ertel, dos *termómetros normales*, hechos por Simms i Barlow, dos *sismómetros* (inservibles), un *péndulo de tiempo sidéreo*, hecho por Molineux, un *cronómetro* de tiempo sidéreo, N° 2671 de Parkingson i Frods-ham; un *cronómetro* de tiempo medio, N° 2598 id. id.; varios catálogos de estrellas, efemérides astronómicas i algunos otros libros, i *dos casitas* de madera (Moesta, 1859, p. I).

Estos fueron los instrumentos iniciales con que comenzó a funcionar el centro astronómico, los que fueron utilizados para observaciones astronómicas, determinación de coordenadas geográficas y mediciones meteorológicas. Aunque también estaban presentes dos sismómetros, los que se encontraban descompuestos y que en un futuro servirían para medir la intensidad de los temblores.⁸

Posteriormente, la administración Montt obtuvo más instrumentos para la institución astronómica estatal. Algunos de ellos fueron recomendados directamente por Gilliss. En una carta enviada a Andrés Bello el 12 de enero de 1853, el astrónomo estadounidense “ofrece al gobierno de Chile un Reloj electromagnético para el Observatorio Astronómico de Santiago” (Bello, 1984, p. 255). Ante la propuesta de Gilliss, el director del OAN se manifestó favorable a que el fisco adquiriera el aparato, argumentando que: “No me parece pues dudosa la utilidad de que resultaría de la compra de un Electro Cronógrafo hecho según las perfecciones mas practicas i mas recientes i me alegrare que el supremo Gobierno se haya determinado á adquirir uno” (Moesta, 1853, f. 11). En una misiva dirigida al rector de la Universidad de Chile el 12 de octubre

8.- Para profundizar sobre los estudios sismológicos en Chile, consúltese Valderrama, Lorena (2015). “Seismic Forces and State Power: The Creation of the Chilean Seismological Service at the Beginning of the Twentieth Century”. En: *Historical Social Research*, vol. 40, n° 152, pp. 81-104.

de 1853, Gilliss “anuncia remesas de libros para la Universidad y el reloj electromagnético para el Observatorio Astronómico de Santiago” (Bello, 1984, p. 258).

La compra del reloj electromagnético al astrónomo estadounidense viene a demostrar que el Observatorio Astronómico Nacional perteneció a una red científica internacional, en la que circularon instrumentos, conocimientos y personas. Como lo ha estudiado Carlos Sanhueza para el Museo de Historia Natural en el siglo XIX, la ciencia chilena estuvo en constante comunicación con distintos lugares en el mundo, con los cuales se intercambiaron objetos, publicaciones científicas y personal calificado (Sanhueza, 2014, pp. 189-217).

Para el 1859, el Gobierno de Montt había conseguido más instrumental para el centro astronómico, entre los que se contaron

un *barómetro*, según la construcción de *Fortin*, hecho por J. Green, N° 648; Un nuevo *péndulo* de tiempo sidéreo, hecho por *Kessels*, N° 1447 i adoptado al nuevo método de registrar los pasos de los astros, mediante corriente eléctrica; un *instrumento de pasos*, de construcción portátil; un *círculo de reflexión* con prisma, hecho por Pistor i Martins; un *cronómetro* de tiempo sidéreo, N° 2033 de Parkingson i Frodsham; un *precioso instrumento universal*, hecho por Repsold hermanos; un *termómetro* normal, hecho *Greiner jr.*; un *aparato electro-magnético*, para registrar los pasos de los astros, hecho por *Krille*; un *barómetro de viaje*, hecho por *Pistor i Martins*; un *teodolito*, hecho por *Breithaupt* (Moesta, 1859, p. II).

Además, se debe sumar a esta serie la obtención de:

un fotómetro, recién discurrido por el señor *Steinheil*, cuyo aparato está confeccionándose por este eminente artista, i ya se han dado los pasos preliminares, para la adquisición de un nuevo Círculo-Meridiano, que estará montado en la 2° ala del nuevo local (Moesta, 1859, p. II).

Por lo cual, se observa que la presidencia de Montt hizo las gestiones necesarias para dotar al Observatorio Astronómico Nacional de un instrumental científico avanzado, para que pudiera así cumplir a cabalidad con las labores científicas que Moesta había propuesto.

Por otra parte, el Estado también invirtió dinero en otro aspecto del centro astronómico, como lo fue la infraestructura. Ya había adquirido las dos casetas dejadas por la expedición Gilliss en el cerro Santa Lucía en el año 1852, pero debido a movimientos internos del montículo y por el polvo proveniente desde las calles, fue que en el año 1856 el director de la institución le pidió al Gobierno que trasladara el Observatorio a otro lugar (Keenan, Álvarez y Pinto, 1985, p. 108). Al respecto Moesta manifestó que

el repique frecuente del sinnúmero de campanas de la capital i la cercanía de varios cuarteles militares al Cerro, incomodan e interrumpen al observador, a menudo, en sus tareas; el finísimo polvo de que está preñada la atmósfera seca de Santiago, en gran parte del año, es un enemigo implacable de los instrumentos (Moesta, 1859, p. IV).

Finalmente, el OAN fue desplazado a la Quinta Normal de Agricultura, donde se construyó un nuevo edificio.

Para lograr este cometido se dictó una ley en que “se autoriza al Presidente de la República para invertir hasta la cantidad de ocho mil pesos en la construcción de un edificio destinado al observatorio astronómico” (*El Araucano*, 20 de septiembre de 1856, p. 3). Para 1859, Moesta señaló que la nueva estructura era acorde con los requisitos para la observación astronómica, mencionado: “Se está construyendo también en la actualidad, a espensas del tesoro nacional, un hermoso edificio sólido i adecuado para un Observatorio astronómico” (Moesta, 1859, p. II). El nuevo centro astronómico se terminó de construir en marzo de 1862, destinándose la suma de cuatro mil pesos. (Keenan, Álvarez y Pinto, 1985, p. 108). La construcción del edificio respondió a que el Gobierno de Montt consideró que la inversión en ciencia debía ser parte de las políticas que el Estado debía implementar en la sociedad, razón por la cual se explica el constante apoyo financiero que dio el Presidente al Observatorio.

El apoyo económico al OAN también estuvo presente en los viajes que realizó su director, siendo este punto uno de los elementos clave que la República Conservadora implementó como políticas científicas, ya que los distintos Gobiernos del régimen conservador financiaron expediciones a cargo de naturalistas que recorrieron el país realizando estudios en las áreas de la geografía, la geología, la botánica, la zoología, la meteorología, entre otras. Fue así como los viajes de científicos como Claudio Gay, Ignacio Domeyko, Rodolfo Philippi y Pedro Amado Pissis recibieron la venia del poder político

para que investigaran sobre los componentes del cuerpo físico de la República.⁹

Para el caso del Observatorio Astronómico Nacional, el Gobierno de Montt financió una expedición en 1853 a la localidad peruana de Ica para observar un eclipse solar por recomendación de James Gilliss. A este evento asistirían astrónomos de diversas latitudes, por lo cual era una oportunidad para que la astronomía chilena se vinculara a nivel internacional. Ante esto, el Estado mediante un decreto firmado el 17 de octubre de 1853 dispuso que:

se comisiona al Director del Observatorio Nacional astronómico, don Carlos Moesta, para que se traslade al Perú con el objeto de examinar el disco del sol en el punto de su obscuración total durante el eclipse que debe tener lugar el 30 de Noviembre próximo venidero (*Anotador de decretos 1853*, f. 29)

Moesta realizó otro viaje al Perú en 1858 para observar un eclipse solar, pero fue frustrado por las nubes (Keenan, Álvarez y Pinto, 1985, p. 112).

Por último, la inversión estatal en materia astronómica también estuvo presente en la publicación de las observaciones realizadas por el Observatorio Astronómico Nacional. Estas estuvieron contenidas, preferentemente, en los *Anales de la Universidad de Chile*, tal y como estipulaba el contrato efectuado a Moesta: “El Director del Observatorio publicará anualmente sus observaciones en los Anales de la

9.- Las comisiones y los viajes científicos en el periodo republicano fueron una herencia de la época colonial. Para profundizar sobre el periplo de los naturalistas decimonónicos en Chile, véase Saldívar, Zenobio (2003). La visión de la naturaleza en tres científicos del siglo XIX en Chile: Gay, Domeyko y Philippi. Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile, Facultad de Humanidades - Instituto de Estudios Avanzados. Y también Sagredo, Rafael (2012). La ruta de los naturalistas. Tras las huellas de Gay, Domeyko y Philippi. Santiago de Chile: Fyrma Gráfica.

Universidad, o separadamente, según lo disponga el Gobierno” (Nombramiento de director para el Observatorio Astronómico, 1852, p. 419). De esta forma, el Estado se arrogaba la potestad sobre el lugar en que debía publicar sus trabajos científicos el director del OAN. Además de los *Anales de la Universidad de Chile*, Moesta publicó en 1857 dos artículos en la *Revista de Ciencias i Letras*, titulados: “La zona de asteroides” y “Eclipse total de Sol de 1858”. El rol de las revistas científicas en el siglo XIX, como ha planteado Zenobio Saldivia, fue el de difundir el conocimiento a un público no especializado, mostrando una visión generalizada de la naturaleza y la gea del país (Saldivia, 2009, p. 121). Y en este caso, con las contribuciones de Moesta, la visión de la realidad sobre Chile aportada por los científicos llegó también al cielo.

En cuanto a los libros científicos, el gobierno de Montt financió textos en diversas disciplinas. Por lo general, los científicos dedicaron algunas palabras de elogio al Presidente y a quienes componían su gobierno en las primeras páginas de sus obras, debido a que el poder político fue el mayor promotor y financista de su producción intelectual. Por ejemplo, el naturalista Rodulfo Philippi en su obra *Viage al Desierto de Atacama* de 1860, le destina su publicación al primer mandatario señalando: “Dedicado respetuosamente al excelentísimo Señor Presidente de la República Don Manuel Montt” (p. I). Moesta, al igual que su compatriota, también dedicó palabras a los personeros de la administración de turno, en el informe sobre el eclipse solar de Ica, Perú, de 1853 señaló:

En cumplimiento del encargo que me fue conferido por decreto del Supremo Gobierno de 17 de octubre del año pasado, me trasladé al Perú con el objeto de observar el eclipse solar del 30 de noviembre, visible allí en su totalidad, i en consecuencia tengo ahora el honor de someter a

V.S. el resultado de mis observaciones i apuntes en aquel viaje (Moesta, 1854, p. 3).

Los libros impresos del OAN bajo la administración de Montt fueron: *Informe sobre las observaciones hechas durante el eclipse solar de 30 de noviembre de 1853 en 1854*, *Determinacion de la latitud jeografica del círculo meridiano del Observatorio Nacional de Santiago en 1854* y *Observaciones astronómicas hechas en el Observatorio Nacional de Santiago de Chile en los años 1853, 1854 i 1855* publicado en 1859. En consecuencia, la presencia del Estado en el financiamiento del Observatorio Astronómico Nacional fue una constante durante la presidencia de Manuel Montt, lo cual indica que en el periodo conservador la actividad científica fue una parte esencial de las políticas públicas que implementó el régimen durante los treinta años en que estuvo en el poder.

5. CONCLUSIÓN

En Chile, en los años de la llamada Republica Conservadora, se crearon las bases de la institucionalidad científica, gracias al apoyo prodigado por las administraciones de Prieto, Bulnes y Montt, las cuales financiaron las actividades de los sabios extranjeros radicados en el país y fundaron una serie de corporaciones científicas y educativas. En el periodo de Montt, el rol del Estado se intensificó en materia científica, aumentando el presupuesto fiscal en investigación y dotación de personal para las instituciones. Un ejemplo de esto fue la fundación del Observatorio Astronómico Nacional en 1852 y la restructuración del Museo de Historia Natural en 1853, bajo la dirección de Rodulfo Philippi, en las que hubo un fuerte patrocinio del poder político para que pudieran desarrollar sus labores.

En lo que respecta al centro astronómico estatal, la presidencia de Montt dotó a la entidad de los más modernos instrumentos adquiridos a la expedición astronómica norteamericana liderada por James Gilliss. Además, contrató personal para que la institución pudiera llevar a cabo las tareas de observación asignadas por Karl Moesta, su director. Aunque en ocasiones los ayudantes estuvieron ausentes, demorando las labores científicas. Por otra parte, los conservadores invirtieron en infraestructura, en vista de que el cerro Santa Lucía no poseía las condiciones necesarias para estabilizar los instrumentos, debido a movimientos de la roca producto del calentamiento del Sol y por el ruido de la ciudad, trasladando el centro astronómico a la Quinta Normal y construyendo así un nuevo edificio, el que estuvo finalizado en 1862.

Asimismo, en la administración de Montt se apoyaron económicamente los viajes de Moesta al extranjero para cubrir los dos eclipses totales de Sol acaecidos en Perú en los años 1853 y 1858; todo lo cual fortaleció las relaciones científicas entre Chile y la comunidad internacional, en particular con Estados Unidos. Junto a esto, el poder político publicó los trabajos científicos del Observatorio en revistas y libros, los cuales dieron a conocer a la ciudadanía las investigaciones realizadas por el director de la institución, logrando así, la astronomía un nivel de mayor visibilidad más allá de lo meramente académico. En consecuencia, el rol del Estado en el financiamiento del Observatorio Astronómico Nacional fue esencial para que la astronomía se desarrollara en el país, siendo esta una parte importante de las políticas públicas que la República Conservadora implementó en la sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Fuentes primarias:

Archivo Histórico Nacional: Fondo Ministerio de Educación.

“Anotador de decretos 1853” (principia en agosto 18). *Ministerio de Educación*, vol. 43, Archivo Histórico Nacional, Fondo Ministerio de Educación, f. 29.

DOMEYKO, I. Agosto 16 de 1852. *Ministerio de Educación 1852-1861*, vol. 40, Archivo Histórico Nacional, Fondo Ministerio de Educación, f. 11.

MOESTA, C. Abril 27 de 1853. *Universidad de Chile I. P. - Ministerio de Educación*, vol. 44, Archivo Histórico Nacional, Fondo Ministerio de Educación, f. 11.

Anales de la Universidad de Chile

Compra de los instrumentos, edificios i libros del observatorio astronómico. *Anales de la Universidad de Chile*, 1852.

Nombramiento de director para el Observatorio Astronómico. *Anales de la Universidad de Chile*, 1852.

Biblioteca Nacional: sección diarios y periódicos

El Araucano, 1852-1861.

Impresos

BELLO, A. (1981). *Cosmografía o Descripción del universo conforme a los últimos descubrimientos*. En: *Cosmografía y otros escritos de divulgación científica*. Caracas, Venezuela: La Casa de Bello.

BELLO, A. (1984). “Epistolario II”. En: *Obras completa. Tomo XXVI*. Caracas, Venezuela: La Casa de Bello.

DOMEYKO, I. (1847). *Introducción al estudio de las ciencias naturales*. Santiago de Chile: Imprenta Chilena.

MOESTA, C. (1854). *Informe sobre las observaciones hechas durante el eclipse solar de 30 de noviembre de 1853*. Santiago de Chile: Imprenta de Julio Berlin i Ca.

MOESTA, C. (1859). *Observaciones astronómicas hechas en el Observatorio Nacional de Santiago de Chile en los años 1853, 1854 i 1855*. Santiago de Chile: Imprenta del Ferrocarril.

MONTT, M. (1858). Discurso del Presidente de la República en la apertura del Congreso Nacional de 1853. En: *Discursos de apertura de las sesiones del Congreso, i Memorias ministeriales en los dos primeros años del primer quinquenio de la administración Montt*. Santiago de Chile: Imprenta del Ferrocarril.

PHILIPPI, R. (1860). *Viage al Desierto de Atacama*, Halle en Sajonia-Librería de Eduardo Anton, 1860.

Libros y artículos

ALDUNATE, A. (1976). *Chile mira hacia las estrellas: pequeña historia astronómica*. Santiago de Chile: Editora Nacional Gabriela Mistral.

BARROS ARANA, D. (2003). *Un decenio de la historia de Chile (1841-1851). Tomo II*. Santiago de Chile: Instituto de Historia, Pontificia Universidad Católica de Chile.

COLLIER, S. (2005). *Chile: la construcción de una república 1830-1865. Política e ideas*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica, Santiago.

CRUZ, N. (2002). *El surgimiento de la educación secundaria pública en Chile. 1843-1876 (El Plan de Estudios Humanistas)*. Santiago de Chile: Centro de Estudios Diego Barros Arana, Dibam, Piee.

DE ASÚA, MIGUEL (2010). *La ciencia de mayo: la cultura científica en el Río de la Plata, 1800-1820*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

DOMEYKO, P. (2002). *Ignacio Domeyko: la vida de un inmigrante (1802-1889)*. Santiago de Chile: Editorial Sudamericana.

GUTIÉRREZ, C. (2011). *Educación, ciencias y artes en Chile, 1797-1843: revolución y contrarrevolución en las ideas y políticas*. Santiago de Chile: RIL editores.

KEENAN, PH.; ÁLVAREZ, H. Y PINTO, S. (1985). *El Observatorio Astronómico Nacional de Chile (1852-1865)*. Santiago de Chile: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile.

LEYTON, P. (2014). "Andrés Bello y la *Cosmografía*: la literatura científica desde la perspectiva de la historia cultural de la ciencia". *Cuadernos de Historia Cultural*, n° 3, pp. 77-108.

MINNITI, E. Y PAOLANTONIO, S. (2005). Observaciones en la latitud sur de la América remota. En: *Saber y tiempo*, n° 19, 2005, pp. 113-125.

MOSTNY, G. Y NIEMEYER, H. (1983). *Museo Nacional de Historia Natural*. Santiago de Chile: Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos.

PIMENTEL, J. (1998). *La física de la monarquía: ciencia y política en el pensamiento colonial de Alejandro Malaspina (1754-1810)*. Madrid: Doce Calles.

PRENAFETA, S. (2008). *La comunicación de la ciencia en Chile*. Santiago de Chile: Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología.

SAGREDO, R. Y GONZÁLEZ, J. I. (2004). *La expedición Malaspina en la frontera austral del imperio español*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

SAGREDO, R. (2009). “La historia como política. Montt y la Historia física y política de Chile de Gay”. En: Bernardino Bravo Lira (editor), *Manuel Montt: educador, legislador, gobernante y magistrado*. Tomo II. Santiago de Chile: Fundación Manuel Montt, Santiago, pp. 303-366.

SAGREDO, R. (2012). *La ruta de los naturalistas. Tras las huellas de Gay, Domeyko y Philippi*. Santiago de Chile: Fyrma Gráfica.

SALDIVIA, Z. (2009). El rol social de las revistas científicas chilenas en el siglo XIX y su contribución a la idea de nación. En: Gabriel Cid y Alejandro San Francisco (editores), *Nación y nacionalismo en Chile. Siglo XIX*, Volumen 2 (pp. 117-142). Santiago de Chile: Centro de Estudios Bicentenario.

SALDIVIA, Z. (2005). *La ciencia en el Chile decimonónico*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana.

SALDIVIA, Z. (2003). *La visión de la naturaleza en tres científicos del siglo XIX en Chile: Gay, Domeyko y Philippi*. Santiago de Chile: Facultad de Humanidades, Instituto de Estudios Avanzados, Universidad de Santiago de Chile.

SANHUEZA, C. (2014). El Museo Nacional de Chile: un espacio local desde una red transnacional (1853-1897). En: Oscar Álvarez, Alberto Angulo y Alejandro Cardozo (dirs.), *El carrusel Atlántico. Memorias y sensibilidades 1500-1950* (pp. 189-217). País Vasco, España: Editorial Nuevos Aires.

SCHRIMPF, A. (2014). An International Campaign of The 19th Century to Determine the Solar Parallax – The US Naval Expedition to The Southern Hemisphere 1849-1852. *The European Physical Journal H*, vol. 39, n° 2, pp. 1-20.

SERRANO, S.; PONCE DE LEÓN, M. Y RENGIFO, F. (2012). *Historia de la educación en Chile. Tomo I: aprender a leer y escribir (1810-1880)*. Santiago de Chile: Taurus.

SERRANO, S. (1994). *Universidad y nación. Chile en el siglo XIX*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

STUVEN, A. M. (2000). *La seducción de un orden: las elites y la construcción de Chile en las polémicas culturales y políticas del siglo XIX*. Santiago de Chile: Ediciones Universidad Católica.

SUBERCASEAUX, B. (2010). *Historia del libro en Chile: desde la Colonia hasta el Bicentenario*. Santiago de Chile: Lom.

VALDERRAMA, L. (2015). Seismic Forces and State Power: The Creation of the Chilean Seismological Service at the Beginning of the Twentieth Century. *Historical Social Research*, vol. 40, n° 152, pp. 81-104.

WEINBERG, G. (1998). *La ciencia y la idea de progreso en América Latina, 1860-1930*. Buenos Aires, Argentina: Fondo de Cultura Económica.