

ARTÍCULO

Conocimiento y territorio. La meteorología en la expansión del Estado de Chile en Magallanes. 1843-1863

Knowledge and territory. Meteorology in the expansion of the State of Chile in Magallanes. 1843-1863

Carlos Sanhueza-Cerda^a

 OPEN ACCESS

Recibido: 18/10/2024

Aceptado: 04/12/2024

Versión final: 10/01/2025

Cómo citar:

Sanhueza-Cerda, C. (2025). Conocimiento y territorio. La meteorología en la expansión del Estado de Chile en Magallanes. 1843-1863. *Magallania*, 53, 5, 1-15.

Fuentes de financiamiento:

ANID/FONDECYT/Regular 1221430
(Autor como investigador principal).

ANID/FONDECYT/Regular 1220219
(Autor como coinvestigador).

Declaración de autoría:

El autor único llevó a cabo todas las etapas de elaboración del presente manuscrito, incluyendo conceptualización, obtención de datos, análisis formal, obtención de financiamiento, investigación, metodología, redacción del borrador original y revisión.

^a  Universidad de Chile, Departamento de Ciencias Históricas, Avda. Ignacio Carrera Pinto 1025, CP. 7800003, Ñuñoa, Santiago, Chile.
 carlos.sanhueza@uchile.cl

Resumen

Este artículo se centra en el papel que desempeñaron la meteorología y las mediciones atmosféricas locales como apoyo para la expansión del Estado de Chile hacia Magallanes. Su objetivo es analizar un conjunto de redes de observación que buscaron, por un lado, identificar los patrones meteorológicos en el extremo sur y, por otro, utilizar esa información para hacer efectiva la instalación del Estado de Chile en el siglo XIX. En este sentido, se estudia cómo la categorización del clima austral se convirtió en un asunto de interés geoestratégico para la joven república a partir del estudio de las condiciones climáticas adecuadas para el poblamiento. Usando documentación de las autoridades políticas y personal de las colonias en Fuerte Bulnes y Punta Arenas acá se evalúa cómo estas observaciones meteorológicas buscaron comprender mejor las condiciones para evaluar la habitabilidad del lugar, tanto en términos de salud como de agricultura. El estudio revela que la meteorología no sólo se usó para observar el clima, sino también como una herramienta estratégica para la adaptación al medio y la gestión del territorio.

Palabras clave:

Historia de la meteorología, expansión nacional en el siglo XIX, Magallanes.

Abstract

This article focuses on the role played by meteorology and local atmospheric measurements to support the expansion of the State of Chile towards Magallanes. Its objective is to analyze a set of observation networks that sought, on the one hand, to identify meteorological patterns in the extreme south and, on the other, to use this information to make the installation of the State of Chile effective in the nineteenth century. In this sense, we study how the categorization of the southern climate became a matter of geostrategic interest for the young republic by studying the climatic conditions suitable for settlement. Using documentation from the political authorities and personnel of the

colonies at Fuerte Bulnes and Punta Arenas, it evaluates how these meteorological observations sought to better understand the conditions for assessing the habitability of the place, both in terms of health and agriculture. The study reveals that meteorology was used to observe the climate and as a strategic tool for environmental adaptation and territorial management.

Key words:

History of meteorology, national expansion in the 19th century, Magallanes.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo explora el rol que la meteorología y las mediciones atmosféricas locales desempeñaron en el apoyo a la expansión del Estado chileno hacia las zonas más australes, específicamente Magallanes. El propósito es examinar una serie de redes de observación que tenían como objetivo, por un lado, identificar los patrones meteorológicos en el extremo sur y, por otro, aprovechar esa información para consolidar la presencia del Estado chileno durante el siglo XIX. En este marco, se analiza cómo la categorización del clima austral adquirió relevancia geoestratégica para la joven república, en función de las condiciones climáticas necesarias para el asentamiento. Aunque el estudio científico de la naturaleza de un lugar no es, por sí solo, suficiente para explicar la instalación estatal en un territorio, el caso aquí expuesto demuestra que fue un factor crucial y, dadas las características particulares de la región, hasta imprescindible.

Se ha sostenido que la meteorología jugó un papel en la consolidación de los Estados nacionales y la colonización europea, así como en la configuración del orden político y económico global moderno. Desde el siglo XVIII, el desarrollo de esta disciplina científica no sólo permitió una comprensión más precisa de los fenómenos climáticos, sino que también se integró como una herramienta para la planificación territorial y el control administrativo en contextos tanto metropolitanos como coloniales. La propia institucionalización de la disciplina en Europa durante el siglo XIX respondió en parte a la necesidad de los Estados de regular actividades económicas esenciales como la agricultura, la navegación y

el comercio. Se ha destacado cómo los Estados modernos incorporaron datos meteorológicos para garantizar la estabilidad de la producción agrícola y prevenir crisis alimentarias, así como para mejorar las rutas comerciales, pero también su relevante función colonial (Coen, 2018). E incluso se ha afirmado que en verdad los conocimientos de climatología y meteorología en sus inicios sólo se orientaban superficialmente a cuestiones de investigación “puras”. En las sociedades científicas, como la *Societas Meteorologica Palatina* de Mannheim, Alemania, la relevancia de estos conocimientos para la agricultura nacional y el potencial agrícola de colonias lejanas, el ejército y la navegación, así como para el comercio mundial, se argumentó desde el principio (Schneider, 2018). En el caso de América Latina, han dominado los estudios de los contextos institucionales locales para comprender el desarrollo de la meteorología y las figuras asociadas a este proceso. En Brasil, por ejemplo, el fenómeno de la “meteorología telegráfica” hacia finales del siglo XIX marcó un hito. El impacto de dos tormentas costeras en 1887 y 1917 impulsó la consolidación de instituciones meteorológicas, culminando en la creación de la *Diretoria de Meteorologia e Astronomia* en 1909 (Barboza, 2006). Acá el valor predictivo hacía de la disciplina un asunto de relevancia estratégica. Por su parte en Argentina, el establecimiento de la Oficina Meteorológica Argentina en 1872, dependiente del Observatorio Astronómico Nacional, respondió a la necesidad de sistematizar datos que, hasta ese momento, provenían de observaciones individuales dispersas. Se ha revisado el debate parlamentario (1869-1872) sobre el financiamiento de esta institución, donde se discutió la relevancia de fomentar “instituciones dedicadas al desarrollo de investigaciones científicas”. (Rieznik y Comerci, 2020, p. 443). Si bien acá primó la idea de insertar al país en las redes de conocimiento científico global, su valor geoestratégico nunca estuvo ausente.

El lugar de meteorología como factor estratégico para los Estados nacionales nos sitúa en el viejo problema del conocimiento y el poder. A lo largo del tiempo, múltiples autores han explorado cómo el conocimiento científico ha sido una herramienta para la construcción y consolidación del poder estatal, imperial y económico, en especial de Europa. Se ha examinado cómo a través de conceptos como

“biopoder” el conocimiento científico se ha utilizado como una forma de control sobre la sociedad (Foucault, 1986), en qué sentido la división entre la naturaleza y la sociedad le ha permitido a la ciencia ser parte en la creación de categorías modernas de conocimiento que están profundamente entrelazadas con el poder. También, por otro lado, se ha visto en qué sentido la ciencia sirvió a los intereses coloniales europeos al permitir la explotación de plantas medicinales y otros recursos naturales en el Atlántico (Schiebinger, 2007) o la relación entre la ciencia del tiempo y el poder estatal, especialmente en el contexto de los imperios europeos en los siglos XIX y XX (Galison, 2003).

En el siglo XIX países como Chile desde temprano tuvieron instituciones científicas como Museo de Historia Natural, Observatorio Astronómico, Facultades de Ciencia, donde trabajaron científicos chilenos y europeos, como Claude Gay o Rudolph Philippi (Vilo y Sanhueza, 2017; Sanhueza, 2017). Sabemos que la propia formación del Estado de Chile estuvo imbricada con la Universidad de Chile, dado que se veía al conocimiento como un punto central de la formación de la nación (Serrano, 1994). Sin embargo, al parecer, hemos puesto la mirada principalmente en el lado europeo al momento de comprender el lugar que ocupó el conocimiento científico en el dominio territorial (Meier y Sanhueza, 2020). Este estudio de caso busca enriquecer el panorama de esta relación ciencia-poder desde la perspectiva del conocimiento meteorológico.

EL ESTADO DE CHILE EN LAS REGIONES AUSTRALES

Se ha afirmado que, a partir de la segunda mitad del siglo XIX, Chile experimentó un proceso de expansión nacional, caracterizado por la incorporación y ocupación de nuevos territorios mediante acciones económicas y militares. Este proceso fue impulsado tanto por factores globales como locales. En el contexto internacional, la reducción de los costos de transporte, el incremento del comercio mundial y la creciente demanda de materias primas por parte de las potencias industriales fortalecieron el modelo exportador de las naciones latinoamericanas, que intentaron extender sus fronteras en busca de recursos agrícolas y mineros (Bértola y Ocampo, 2013). A

nivel local, la decadencia de la minería de plata y el fin del ciclo del trigo en la década de 1870 redirige la actividad económica hacia la explotación de minerales, especialmente el salitre en el norte del país. La importancia estratégica de este recurso fue uno de los principales factores que desencadenó la Guerra del Pacífico (1879-1883), que resultó en la anexión de extensas regiones que le habían pertenecido a Perú y Bolivia ricas en mineral de salitre (Ortega, 2005). En el centro-sur, este proceso de expansión territorial también se hizo evidente. Las tierras al sur del río Biobío, que habían mantenido una relativa autonomía mapuche desde la independencia, fueron gradualmente ocupadas por el Estado chileno entre 1861 y 1883 (Pinto, 2003).

Respecto del extremo sur, como la región de Magallanes, se ha afirmado que fue un espacio de ocupación estatal tardía y acotada. De hecho, la colonización de Magallanes por el Estado de Chile se produjo formalmente durante el siglo XIX. Fue en 1843 que el gobierno chileno tomó posesión del Estrecho de Magallanes y creó el Fuerte Bulnes. Este suceso dio inicio a un proceso de colonización de una hasta entonces desconocida región del extremo sur de Chile. El arribo del Estado de Chile bajo la ficción jurídica del *uti possidetis* permitió la extensión en pocas décadas del dominio sobre las llamadas “tierras de nadie”, imaginadas como promesas de bienestar y con contornos que permanecían vacíos de referencias cartográficas (Harambour, 2019). De hecho, la clase dirigente chilena tenía un conocimiento impreciso sobre la geografía y las características del territorio heredado de España, lo que llevó a confusiones en la administración y organización del nuevo estado republicano.

Por otro lado, se ha afirmado que hasta el siglo XIX existía un abandono de la región austral que se atribuye a la falta de interés político y económico al no percibirse desde el centro del país recursos naturales explotables a la vista, además de la lejanía (más de 2.000 km respecto a la capital, Santiago) y las enormes dificultades para el establecimiento de población permanente. Posteriormente la creación del Territorio de Colonización en 1853 fue un intento de corregir la situación de abandono, aunque en la práctica, la región mantuvo un estatus de minusvalía político-administrativa durante muchos años (Martinic, 2011). En este marco no extraña

que el conocimiento del lugar se haya construido sobre la base de la navegación de naves europeas, en especial británicas, que eran conocidas por la Marina chilena. De hecho, se ha mencionado que la primera carta geográfica de Chile independiente entregada en 1853 y reeditada en 1854 incluyó un recuadro con un mapa de la Patagonia y la Tierra del Fuego, tomado de las cartas británicas que recogieron los resultados de las operaciones hidrográficas desarrolladas entre 1826 y 1836 (Martinic, 2011).

El lugar escogido para la primera colonia chilena en 1843 se construyó en un promontorio sobre un antiguo emplazamiento colonial español que no era el sitio más conveniente para el desarrollo de un núcleo poblacional. El lugar no resultó ser el más apto para la práctica de la agricultura y la cría de ganado “y en consecuencia la subsistencia dependía totalmente de los recursos proporcionados por el Estado” (Luiz *et al.* 1997, p. 110). La punta Santa Ana situada en la costa oriental de la península de Brunswick “era una lengua rocosa, en parte cubierta de bosques (...) estratégicamente ubicada como punto de control del paso de las naves que provienen de uno u otro lado del océano” (Martinic, 1971, p. 93). Finalmente, en 1848 se decidió el traslado del establecimiento a un lugar más apropiado. El sitio elegido, ubicado a unos 50 km hacia el noreste de Fuerte Bulnes, junto al río del Carbón, era el mismo que había sido bautizado por John Byron en 1764 con el nombre de Sandy Point, hoy conocida como Punta Arenas (Martinic, 1971).

METEOROLOGÍA Y HABITABILIDAD DE MAGALLANES

El Fuerte Bulnes

Como se ha afirmado el primer asentamiento en la zona se emplazó en un terreno apropiado en términos militares para la vigilancia del estrecho de Magallanes, pero de gran dificultad para establecer una población permanente y una urbanización. Se ha dicho que este asentamiento enfrentó numerosos desafíos, “incluyendo la escasez de recursos materiales

y un conocimiento limitado tanto de los habitantes como del entorno geográfico de la zona” (Mayorga, 2024, p. 6). De allí que para la ocupación del estrecho de Magallanes fuese muy relevante superar “la casi total ignorancia sobre las características del ambiente natural y de sus habitantes”. De hecho, las propias instrucciones a los encargados del asentamiento chileno, el inglés John Williams y el prusiano Bernardo Philippi, estuvieron dirigidas a “realizar observaciones y evaluar las localidades, la topografía, la calidad de las tierras, los productos naturales y los cultivos potenciales”, además de documentar “meticulosamente estos detalles y de elaborar planos precisos de la región” (Mayorga, 2024, p. 6).

En los inicios se abrigaba la idea de crear una colonia chilena y por ello era esencial el conocimiento del lugar a fin de evaluar sus condiciones para hacerlo habitable. De hecho, parte importante de esta empresa de colonización debió enfrentar la percepción de que esta zona, conocida por los relatos de viaje como inhóspita, era un lugar imposible de colonizar. El influente Diego Barros Arana en una relación histórica de Magallanes destacaba que “el clima de este país, lejos de ser tan terrible como se ha publicado, se acerca mucho, según me parece, al clima de Europa”¹. Sin embargo, por sí una opinión no era suficiente: el Estado de Chile debía dar cuenta de las condiciones climáticas del lugar, lo que hacía de las observaciones meteorológicas algo relevante.

Entre las instrucciones dadas a los encargados, al inicio de la construcción del asentamiento en el estrecho de Magallanes, estaba llevar un “Diario, cartas, planos y cuantos documentos fuesen relativos y diesen luz” acerca del lugar². Entre estos registros hay dos particularmente relevantes. El primero se denomina *Diario de observaciones hechas sobre el temperamento del puerto de San Felipe. Ocurencias locales - Movimientos lunares. Estrecho de Magallanes, 1844* compuesto de 26 fojas y 50 páginas, sin foliar. Este documento fue escrito por Sergio Dunne, secretario del Gobernador de Magallanes³. Este diario fue complementado con las observaciones del Gobernador del Fuerte Justo de la Rivera,

¹ Diego Barros Arana, diario *El Ferrocarril*, 23 de diciembre de 1899.

² Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 7.

³ No se conoce la nacionalidad de Dunne, pero sí que permaneció en Magallanes hasta el año 1852. Ver Mayorga (2024), *op. cit.* Acá la palabra “temperamento” que veremos en otros documentos debe entenderse como sinónimo de temperatura.

posterior a las fechas del diario de Dunne, compuesto de 103 páginas, sin foliar. Este último usó un termómetro de su propiedad⁴.

El *Diario de observaciones* de Dunne registró observaciones meteorológicas, aunque sin el uso de instrumentos de medición, entre el 22 de febrero de 1844 y el 7 de febrero de 1845. La idea al parecer era documentar los eventos diarios del Fuerte Bulnes, no sólo sobre la meteorología, sino también acerca de las “visitas de pueblos originarios, movimientos de embarcaciones en la costa (...) y el arribo de personas provenientes de barcos naufragados y desertores. También se mencionan las deserciones de los habitantes de Fuerte Bulnes, problemas de convivencia, dificultades en la obtención de alimentos y conflictos con la fauna silvestre, junto con registrar los movimientos lunares”⁵. Estas observaciones diarias, como se mencionó, no contaron con instrumental (como termómetro o barómetro) y más bien descansaron en lo que se ha denominado perspectiva climática antropocéntrica, tal y como lo sustentaron figuras fundantes de la climatología como Alexander von Humboldt. El clima en esta visión se centraba en el papel que jugaban las condiciones atmosféricas en la distribución, las características y la adaptación de los seres humanos⁶.

El diario está escrito como una tabla en donde se anota en columnas la fecha, la información meteorológica y las “incidencias relevantes”, así como “los movimientos lunares”⁷. Se ha afirmado que este diario “representa el primer registro meteorológico sistemático no instrumental de la región central del estrecho de Magallanes” (Mayorga, 2024, p. 7). Al mismo tiempo, se ha sostenido que tal diario no fue un asunto personal o sólo circunscrito a la región de Magallanes, puesto que obedecía al Plan

de Meteorología lanzado en junio de 1843 bajo el gobierno de Manuel Bulnes, que buscaba “recopilar datos que permitiesen caracterizar la climatología del país”. Este plan dividía al país “en tres zonas principales -Coquimbo, Santiago y Chiloé- y en el centro de cada una, se designaba a un comisionado para realizar mediciones meteorológicas. (...)”. Para el caso del diario de Fuerte Bulnes los registros “debían (...) realizarse en tres momentos distintos del día -mañana, tarde y noche- incluyendo observaciones del cielo, tipos de nubes, vientos, precipitaciones y temblores” (Mayorga, 2024, p. 6)⁸.

Claramente las expresiones usadas en el diario de Dunne apuntaban a formas de habitabilidad para el ser humano. De hecho, el primer registro del jueves 22 de febrero de 1844 comenzaba afirmando: *Al amanecer el día muy sereno* o, al día siguiente, *Ha amanecido el día muy hermoso de Sol*, así como referencias tipo *día en calma* o *fresco*⁹. Hay aproximaciones a referencias externas, tales como el 30 de julio de 1844 cuando se registra que *ha caído cerca de media vara de nieve* o con relación a la dirección del viento: *Ventolinas del S.O.*¹⁰. Estas referencias, sin embargo, de igual forma se vinculaban con motivos antropocéntricos, tales como *Durante la noche el viento cambió al S.O. de donde ha soplado casi toda ella con suma violencia* o frases tipo *cayeron algunos chubascos ligeros de agua*¹¹. Esto último no se relacionaba con el viento en sí mismo, o con pluviometría, sino más bien por cómo era percibido por los habitantes del Fuerte.

Como se ha mencionado, posterior al diario de Dunne el gobernador De la Rivera llevó un registro entre el 8 de febrero de 1845 y el 31 de diciembre del mismo año. Estas mediciones fueron enviadas al Ministerio de Guerra chileno por M.

⁴ Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86.

⁵ *Ibidem*.

⁶ Humboldt fue uno de los primeros en señalar que el clima influía en la salud humana, en la prevalencia de enfermedades y en el bienestar general de las poblaciones. Observó, por ejemplo, cómo las condiciones tropicales, con su calor extremo y humedad, afectaban la resistencia física y aumentaban el riesgo de ciertas enfermedades. También describió los efectos de la altitud y la rarefacción del aire en la fisiología humana, especialmente en regiones montañosas como los Andes. Ver Strobl, 2021, pp. 371-393. Para el nexo entre atmósfera y humanos ver White et al, 2018, p. 31.

⁷ Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 70.

⁸ *Ibidem*.

⁹ *Ibidem*.

¹⁰ *Ibidem*.

¹¹ *Ibidem*.

Bernales el 14 de febrero de 1846¹². En dicho diario se continúan las observaciones diarias, bajo la forma de tabla, usando las entradas “termómetro”, “aspecto del tiempo”, “vientos”, “ocurrencias”, esta última para describir eventos cotidianos de la vida del Fuerte (al igual que en el diario de Dunne). Este diario registró mediciones de temperatura en grados Fahrenheit a cuatro horas del día, por lo general a las 6 am, 12 m, 8 pm y 11 pm. La categoría “aspecto del tiempo” registró observaciones tipo “de sol”, “sereno”, “hermoso”, “nublado”, “lloviendo”, “granizado” y “despejado”. Respecto de los vientos hay observaciones como “lento”, “calma”, “fresco”, “fresquito” o “suave” con indicaciones a los puntos cardinales. En la sección de “ocurrencias” a veces se anotaban sensaciones térmicas de características cualitativas como el 23 de febrero de 1845: “Ayer y hoy se ha experimentado bastante frío; el viento muy penetrante” o el 11 de marzo de 1845: “A la 1 PM se ha dejado sentir bastante calor”¹³. Algunas observaciones incluyeron aspectos relativos a la forma de medir. El 17 de abril de 1845 se anotaba: “Hasta hoy el termómetro había estado dentro de casa por temor de quebrarse como sucedió con el que teníamos el año pasado; pero se ha puesto al aire y las observaciones se hacían en adelante con el instrumento colocado afuera en un lugar seguro”¹⁴.

Los diarios privados sirven como valiosas, aunque complejas, fuentes de información para comprender la variabilidad climática del pasado y las interacciones humanas con el clima. En este sentido, los diarios meteorológicos, como los de Dunne y De la Rivera, pueden proporcionar tanto datos cuantitativos (como registros de temperatura) como cualitativos (narrativas sobre el impacto del clima en la vida diaria). Al mismo tiempo, los diarios se han visto como herramientas para explorar no sólo los datos climáticos, sino también las complejas relaciones entre las personas y su entorno. Es justamente esta combinación la que permite un análisis más holístico de las condiciones climáticas y

sus efectos en la sociedad (Adamson, 2015)¹⁵. ¿Hubo intentos de aplicar estos datos a otros aspectos de la vida en el Fuerte? ¿Sirvieron estas observaciones como insumo a quienes estaban a cargo del Fuerte para ejercer mejor su administración?

Por un lado, estos registros meteorológicos, tanto cualitativos como cuantitativos, fueron utilizados como una forma de legitimización científica a quienes estaban a cargo del Fuerte Bulnes para comprender las enfermedades a las cuales podían estar expuestos sus moradores¹⁶. En una carta enviada por el médico del Fuerte, José María Betelú, el 22 de diciembre de 1844 al gobernador Justo de la Rivera, se puede ver la preocupación de las autoridades por el problema que planteaba el clima de la zona magallánica:

En virtud del aviso que me ha pasado U.S. pidiéndome un informe sucinto de las enfermedades que he tenido lugar de notar en la Colonia debo indicar a U.S. que, siendo reducido el número de habitantes, no es posible fijar rigurosam.te [rigurosamente] el predominio de ninguna. Sin embargo, según los datos que he recogido hasta ahora, se han observado con mas frecuencia que otra alguna las afecciones gastrointestinales caracterizadas por fuertes diarreas y retotijones [retorcijones], (...) estas afecciones son sumam.te [sumamente] frecuentes, y no puede atribuírseles otra causa que la naturaleza del clima, es decir, que son el resultado de la influencia del frio húmedo, é inmediación de bosques, de que están poblados estos parages [sic], y que ocasionan por consiguiente la humedad atmosférica. ateniéndome al deseo de U.S., es cuanto tengo que decir por ahora, proponiéndome dar á U.S. en otra ocasión una razón detallada de las observaciones que haya hecho sobre el clima y sus efectos sobre la higiene¹⁷.

Para enfrentar el tema médico y sanitario era fundamental conocer las características climáticas en aras de dar cuenta de la plausibilidad del proceso colonizador. ¿Eran las enfermedades de los colonos “el resultado de la influencia del frío húmedo, e inmediación de bosques, de que están poblados estos

¹² Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86.

¹³ Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86.

¹⁴ *Ibidem*.

¹⁵ Para el tema de los diarios y la meteorología ver Golinski, J., 1998 y White et al, *op. cit.*, p. 53. Respecto del amateur y los diarios meteorológicos ver Endfield, G., y Morris, C., 2012, pp. 69-89.

¹⁶ Respecto a la relación entre meteorología y medicina ver Čurić et al, 2022.

¹⁷ Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86.

parajes”? ¿Son estas condiciones las que “ocasionan por consiguiente la humedad atmosférica” que produce malestares? Sin duda, había que dilucidarlo y para ello era necesario aislar aquellas enfermedades ocasionadas por “el frío húmedo” de otras causas.

En el primer informe médico de que tenemos registros, del 1 de julio de 1845, Betelú describía las enfermedades más frecuentes del Fuerte: “Las enfermedades que se han experimentado pueden referirse a (...) Los casos de afecciones gastro-intestinales y de las catarrales [que] son las que más han prevalecido”. ¿Era el clima el causante de aquéllas? El médico acá contradecía sus primeras impresiones: “A juzgar de lo que se lleva observado hasta ahora, se puede adelantar que el clima, aunque bastante húmedo, no tiene nada de malsano; pues la frecuencia de los vientos que se experimentaron hace que sean neutralizados los efectos de la humedad, y asegura con su influencia benéfica la salubridad de país”¹⁸. Sin embargo, era necesario conocer más del clima del sector para dar una opinión certera.

El 17 de diciembre de 1845 Betelú enviaba nuevamente un informe esta vez al ministro de Guerra. Acá podemos ver cómo la preocupación acerca de las “condiciones de la costa patagónica del Estrecho de Magallanes” iba siendo un aspecto central de su labor como médico del Fuerte. Betelú partía afirmando que “nada puedo ofrecer de particular que U.S. no lo tenga examinado y advertido mejor, que lo que pudiera yo haber hecho; y al presentárselo a U.S. no hago más que cumplir con la orden que me ha insinuado U.S., asegurándole que a pesar del celo que me haya asistido, mis escasos conocimientos no me han permitido llegar a un examen más completo”¹⁹. En otras palabras: Acá el problema tenía que ver con experticia y conocimientos sobre el funcionamiento climático. El médico atisbaba sus límites: “Hubiera deseado tocar otros varios puntos que se refieren al asunto, pero, además de ser muy numerosos por la multiplicidad de objetos sobre los cuales habría que analizar, parecen muy difíciles de resolver; he creído por lo consiguiente ser suficiente haber desarrollado las generalidades”²⁰.

Al inicio del informe reafirmaba la noción de que la habitabilidad de la región entrecruzaba aspectos ambientales y humanos: “Las principales condiciones de tenencia y duración para todo establecimiento colonial es la fecundidad territorial; la salubridad del clima y la seguridad del colono”. De ello se seguía que había que estudiar “las condiciones de la costa patagónica del Estrecho de Magallanes”. ¿Pero cómo asirlo? Betelú partía por buscar definiciones: “El clima físicamente considerado, es una expresión colectiva que comprende muchos objetos, más en la cuestión actual se puede reducir a los principales agentes, como son: la temperatura, la humedad, la calidad y movimientos del aire, y las estaciones”. Conocer los “agentes” permitiría saber si estaban dadas las condiciones para habitar el lugar. Al respecto el médico se atrevía a definir los agentes o factores que moldeaban el clima de la región magallánica:

*Según la división establecida para distinguir los climas, la Patagonia toda ella está situada en la zona templada, lo cual comprende también una parte de la tierra-del-fuego. Sin embargo, en razón del grado de latitud á que se halla, la costa patagónica del estrecho afecta cierto rigor característico a las regiones hiperbóreas. Sin ser muy intenso el frío, se nota en el invierno una constancia de temperatura que contribuye en gran manera á que se haya esperar mucho tpo [tiempo] la temporada de nieves, de las cuales suele estar cubierto el suelo la mayor parte de esta estación*²¹.

Es interesante cómo los referentes europeos (“regiones hiperbóreas”) son usados para comprender el clima magallánico: ¿Cómo entendían las características de la región si no correspondían a aquellas que se observaban en latitudes similares del hemisferio norte? El médico una y otra vez buscaba conciliar los datos obtenidos en el Fuerte Bulnes con los conocimientos que se tenían de otros lugares. ¿Podían compararse las estaciones?:

Durante los inviernos consecutivos que se han hecho observaciones termométricas en esta colonia, se ha obtenido por resultado que la temperatura varía de -6° á 0° de la escala de Reaumur: verdad

¹⁸ Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86. Hay que notar que la palabra “país” debe entenderse como región.

¹⁹ *Ibidem*.

²⁰ *Ibidem*.

²¹ *Ibidem*.

es que permanece bastante tpo [tiempo] en este estado, pero parece que debería mostrarse mas rigurosa si se atiende que quedando el sol ocho días menos en el trópico de capricornio que el de cáncer, son más largos los inviernos, y (...) más fríos que en el hemisferio opuesto. De lo que se infiere, que ha de experimentarse mucha mayor disminución de temperatura en algunos años, siendo probable alcance á bajar hasta marcar -12° ó -15° R., como sucede en los países de la misma latitud de otro hemisferio²².

Las mediciones se contrastaban con las referencias del norte del mundo. Es muy notable que, una y otra vez, estas últimas sean una suerte de modelo para entender el clima. Dicho de otro modo: El “hemisferio opuesto” hacía las veces de espejo que de alguna forma debía reflejarse en el resultado que arrojaban los instrumentos en el Fuerte Bulnes. Incluso al examinar las observaciones obtenidas allí se intentaba homologar las estaciones del año con lo que supuestamente deberían ser los intervalos de temperatura “normales”, o sea de su símil del norte:

El mayor calor observado del año anterior, no ha excedido de $+22^{\circ}$ R., y es de advertir, que aun a veces ha llegado á ascender á esta elevación, habiendo experimentado por lo común una temperatura más fría que calurosa. Pero es una escepcion (sic) que no forma regla: pues se sabe que la diferencia de los mayores calores entre los climas mas septentrionales y las regiones ecuatoriales es de muy pocos grados, a la inversa de lo que se verifica con respecto al grado del mayor frío. La diferencia entre los climas es bajo este respecto mucho más considerable que bajo el de la mayor elevación de temperatura, puesto que se valúa que baja hacia el polo á -12° R. En los países que se consideran los mas cálidos, no esceden (sic) los calores de $+30^{\circ}$ a 34° R.; de modo que la diferencia del verano al invierno no viene á ser más que 10° poco más ó menos, debiéndose a esta continuidad la violencia del calor más bien que á su intensidad real²³.

Al finalizar su informe Betelú dejaba en claro que no hacía nada más que “concluir a priori”. Se requería más investigación y conocimientos para

pasar de una opinión a un hecho validado por los instrumentos. Sin embargo, no dejaba de presentar algunas ideas en lo tocante a un punto central de la habitabilidad: la agricultura. Según el médico “... en esta región donde se hacen sentir con algún imperio la acción de la humedad y de los vientos en pocas ocasiones ha de llegar la atmosfera en tpo [tiempo] alguno a adquirir mucha elevación de calor”. Ello de alguna forma se sumaba a “las circunstancias locales, [que] robaban a la atmosfera parte de su calórico”. Lo anterior tenía consecuencias para la idea de establecer colonias en el sector. Betelú se percataba que, al observar el terreno, sumado a las características de temperaturas, se constaba que “la parte baja aventaja a la montuosa [montañosa] por su mayor temperatura, circunstancia sin la cual no había que contar con el cultivo de cereales”. De modo que había que enfrentar estas condiciones e incentivar el cultivo de otros productos que se podrían adaptar mejor a las condiciones de la región. Finalmente, si de agentes se trataba, Betelú identificaba unos que se imponían al resto: “Las aguas, las nieves, la tierra vegetal, los bosques, cada uno de estos agentes coopera a alimentar la humedad atmosférica, dando origen a que absorba cierta cantidad de vapor la atmosfera, la cual suele a menudo hallarse saturada de este fluido. La agitación del aire es otra de las causas que favorecen la evaporación de las aguas”²⁴. ¿Podía ser negativa esta presencia mayoritaria de la humedad para la nueva colonia chilena? ¿Cómo saberlo? En este punto, contar con conocimientos científicos sobre meteorología y climas se volvía un problema para evaluar la situación en el Fuerte.

El 16 de febrero del año siguiente Betelú solicitaba al Gobierno literatura científica que ayudase a entender los fenómenos climáticos. El médico buscaba comprender el clima de la zona a fin de evaluar mejor el papel de las condiciones meteorológicas sobre la salud humana:

Con arreglo a la indicación, que en mi sucinto informe acerca de las enfermedades que se habían notado en la Colonia, hize [sic] á U.S. con fecha 16 de Diciembre último, relativa a la promesa de hacer constar en un informe las observaciones, que tubiese [sic] lugar de hacer sobre el clima de

²² Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86.

²³ *Ibidem*.

²⁴ *Ibidem*.

la Colonia, mediante las cortas luces, que en la materia pueda poseer, y deseando verificarlo en cuanto posible con los conocimientos que para ello se requirieren, muchos de los cuales me faltan al presente, suplico a U.S. se sirva dirigirse al Gobierno pidiéndole algunas obras de ciencias naturales; a fin de que consultándolas pueda estudiar los fenómenos que se ofrezcan, y describir con cierta precisión los caracteres de los diversos objetos, que constituyen el clima. Desearía que las obras indicadas fuesen por autores franceses, estuviesen ó no traducidos al castellano²⁵.

Entender las condiciones naturales del lugar escogido para la colonización resultaba relevante no sólo para el médico del Fuerte. Al día siguiente a la carta de Betelú, el gobernador De la Rivera escribía al ministro de Guerra, general José Santiago Aldunate. De la Rivera exponía en qué sentido le era doloroso haber echado sobre mis hombros un cargo que por mas esfuerzos que haga no he de poder desempeñar bien. El Gobernador concluía: *Se necesita aquí un hombre de ciencia que tenga conocimientos jenerales [sic], y que tenga toda la instrucción precisa para explicar con la pluma todo lo que contribuya a informar al Gobierno con claridad.* Además, continuaba, había una falta de herramientas: *Termómetro no tiene la colonia, el que hai [sic] es mío; pero es preciso que haya rpeusto (...). Un barómetro sería útil²⁶.*

Para evaluar las condiciones de habitabilidad era imprescindible determinar si la temperatura, la humedad o la fuerza del viento podían afectar la viabilidad del lugar escogido para la colonia chilena. De allí que el conocimiento de la meteorología, y su estudio sistemático, se convertía en un asunto primordial para las pretensiones de instalarse en la zona austral del país. En otra correspondencia enviada al día siguiente a la antes citada, De la Rivera exponía cómo la comparación del estrecho de Magallanes con otros lugares de Chile hacía del primero un lugar menos inhóspito del que se creía. Al exponer la situación en el Fuerte Bulnes el Gobernador reconocía que el frío había sido “intenso, pero de ninguna manera insoportable: con excepción de algunos pocos días, lo creo igual al que

hace en las cabeceras de las cordilleras inmediatas a Santiago; y aun hay mas, no tiene el aire sutil y penetrante que parece punza los huesos como sucede en casi la jeneralidad [sic] de las mañanas de invierno de por allá. Yo pasé en Nuñoa el año 43, y allí he sentido fríos mayores que aquí...”. Más adelante, haciendo uso de las referencias que daba su instrumento, continuaba:

Solo el 30 de Julio bajó el termómetro a 18, unos pocos días entre el 20 y 30; y el término medio puede considerarse entre el 30 y 40. Un día de Julio subió a 72, cosa que hasta esta fecha á vuelta a suceder. La tabla de las afecciones termométricas que remito, darán mejor idea que yo de lo que debe juzgarse con respecto a temperatura en el año que concluyó²⁷.

Para juzgar las afirmaciones del gobernador no se invocaba a su autoridad política, sino más bien a los resultados que arrojaba un termómetro. Tal vez la apelación al recuerdo de la zona central de Chile para evaluar qué tan fría era la zona de Magallanes seguía la perspectiva antropocéntrica del clima, vista en Dunne. Sin embargo, al momento de determinar las condiciones climáticas del lugar ya no intervenía. Hasta ahora hemos visto en la historiografía sobre el siglo XIX ejemplos de científicos interpellando o trabajando para la administración estatal.

Lo que asistimos acá es una autoridad que recurre a la evidencia instrumental para validarse ante las autoridades centrales.

Punta Arenas

¿Qué ocurrió con la meteorología tras la fundación de Punta Arenas en 1848 y el traslado desde el Fuerte Bulnes? ¿La meteorología tuvo un papel en el estudio de las condiciones de habitabilidad del sector? La ciencia, que hasta ahora la historiografía ha percibido ajena a los temas de la expansión nacional de Chile, ¿siguió jugando un rol relevante en la nueva colonia chilena?

En Punta Arenas la medición de las condiciones meteorológicas continuó siendo una tarea de la autoridad política a cargo. El rector de la Universidad de Chile Ignacio Domeyko ha dejado

²⁵ Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 70.

²⁶ *Ibidem*.

²⁷ *Ibidem*. Destacado del autor. La escala de temperatura está en Fahrenheit.

un registro de esta labor en un informe enviado a la mencionada casa de estudios en 1872. En dicho informe se describe cómo el primer gobernador, Benjamín Muñoz Gamero, hizo mediciones de temperatura Fahrenheit y barómetro desde 1851 hasta el 27 de octubre del mismo año, trabajo interrumpido tras los acontecimientos políticos de ese año en el llamado Motín de Cambiaso que terminó trágicamente con su vida²⁸.

Las mediciones del primer gobernador Muñoz Gamero fueron publicadas en la revista *Anales de la Universidad de Chile* en 1852. Al igual que en el Fuerte Bulnes, acá vemos un uso combinado de registros instrumentales y observaciones cualitativas sobre “Tiempo” (con índices tipo “celajado”, “nublado”, “hermoso”, “lloviendo”, “nevando”) y de viento (asociado a los puntos cardinales y con índices tipo “fresquito”, “lento” y “calma”). Las mediciones del termómetro y barómetro se hacían tres veces al día: a las 8 am, 12 m y 4 pm. Las observaciones cualitativas se correspondían a esos mismos horarios²⁹.

Dos años más tarde, tras categorizarse la zona como “Territorio de Colonización”, arribó el nuevo gobernador Jorge Cristian Schythe. La nueva autoridad, danés y profesor de Ciencias Naturales, se transformó en un impulsor de las mediciones meteorológicas en Punta Arenas (Pérez, 2012). Para el nuevo gobernador la meteorología, al igual que en el primer asentamiento en Fuerte Bulnes, tuvo un valor tanto científico como práctico. Efectivamente, Schythe reconoció la importancia de comprender el clima local para facilitar el tránsito marítimo y el desarrollo económico de la colonia. De este modo, se inició un programa de observación meteorológica regular. Domeyko, en la mencionada reseña meteorológica, observa que el trabajo del gobernador había sido “constante y prolijo”, incluyendo mediciones de “temperatura,

presión, vientos, tiempo, cielo i agua caída: todo lo observaba a ciertas horas i lo coordinaba convenientemente”³⁰.

En 1854 la revista *Anales de la Universidad de Chile* publicó los primeros registros de Schythe. Al igual que su predecesor, Schythe construyó tablas de mediciones de temperatura y presión, además de observaciones cualitativas sobre “tiempo” y “viento”.

En el texto que acompañó a sus tablas Schythe hizo precisiones acerca del lugar donde instaló los instrumentos:

*Los termómetros i barómetros están colgados a la sombra hacia el sur, en la pared de un cuarto en que no se hace fuego nunca, 1,5m. sobre el nivel del terreno a 10m sobre el nivel del mar, espuestos [sic] a la libre circulación del aire, pero resguardados contra el sol i las aguas atmosféricas*³¹.

Respecto de los instrumentos se mencionaba el uso de un barómetro francés de sifón, un inglés de cubeta y uno anerode. El termómetro correspondía a uno libre Fahrenheit de mercurio. Enseguida un pluviómetro de bronce “fijado a un palo al centro del patio, a 10m de distancia de los techos que lo rodean, i a 2,3m sobre el nivel de la tierra”. Finalmente, una veleta “acomodada según el sistema de suspensión, es en alto grado sensible” y “marca solamente los cuatro puntos cardinales”. En relación con las observaciones cualitativas del tiempo afirmaba: “El aspecto del cielo o el estado de la atmósfera se marca como sigue: hermoso: cuando el cielo se halla perfectamente sereno; celajado: cuando el cielo está en gran parte cubierto por nubes, viéndose el sol de por medio; nublado: cuando el cielo se encuentra todo cubierto; lloviendo; nevando, granizando: en estos tres casos entiéndese que el cielo se halla también nublado”³².

Schythe registró sus observaciones en la citada revista universitaria entre 1854 y 1863. Durante una ausencia de Punta Arenas, las observaciones

²⁸ Domeyko, I. (1872). Resumen de las observaciones meteorológicas hechas en diversos lugares del país, desde Atacama hasta el Estrecho de Magallanes. *Anales de la Universidad de Chile*, 42, 635-694.

²⁹ Muñoz Gamero, B. (1852). Sobre el clima del Estrecho de Magallanes. *Anales de la Universidad de Chile*. <https://anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/2662>

³⁰ *Ibidem.*, p. 645.

³¹ Schythe, J.C. (1854). Observaciones meteorológicas hechas en Punta Arenas (Estrecho de Magallanes): desde el 1o. de setiembre de 1854 por Jorje C. Schythe, presentada por el Secretario de Ciencias Físicas i Matemáticas en la sesión del 8 de junio. *Anales de la Universidad de Chile*. <https://anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/2676>

³² *Ibidem.*

meteorológicas que había iniciado fueron efectuadas por el cirujano de la Armada J.R. Burns. Schythe fue incorporado como miembro correspondiente de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile en 1856, lo que prueba el valor que se le asignó a su trabajo científico (Pérez, 2012). Al mismo tiempo dicha valoración permitió que sus mediciones fuesen integradas a la red nacional de meteorología nacional bajo la tutela de la misma universidad.

En 1855 Schythe escribió un texto sobre Magallanes y su colonización, donde podemos ver el papel que le asignaba a la meteorología en el proceso de instalación chilena en la zona. El escrito parte del supuesto que “no hai [sic] país en el mundo que haya dado lugar a juicios más distintos que estas tierras de la estremidad [sic] del nuevo continente”. Al respecto, afirmaba el Gobernador:

Unos pintan todo de negro. En estos parajes tan poco conocidos ¡cuántos horrores han experimentado [sic], cuántos trabajos han sufrido! Figuran en el triste cuadro que hacen de la Tierra del Fuego i las costas adyacentes de la Patagonia, ya un terreno húmedo e inhospedable, ya un mar ajitado [sic] por vientos continuos i tempestuosos, ya nieblas, fríos, lluvias i nevazones (...). Otros lo ven todo color de rosa. Admirados estos de los paisajes que encuentran en lugares donde menos lo habían pensado, tributan bien merecidos elogios a las vistas pintorescas que ostenta esta naturaleza tan rica en contraste i tan variada en matices. Para ellos el cielo es sereno, las estrellas de un brillo extraordinario, el ambiente puro i aromático...³³.

Ante estas percepciones Schythe se preguntaba: “¿Cómo conciliar descripciones tan contradictorias? ¿En qué lado está la verdad?”. Frente a esta disyuntiva el Gobernador optaba por entender el problema: dicha contradicción se explicaba “en parte por lo diferente que es en sí el aspecto de los lugares que parece más han impresionado su imaginación, en parte por el carácter de la estación o espacio de

tiempo en que ocasionalmente han transitado por estas regiones de un temperamento variabilísimo...”.³⁴ Entonces todo obedecía al momento y lugar del recorrido: estas circunstancias luego se extrapolaban a toda la región. La singularidad, lo accidental, se convertía en generalidad. Incluso podían influir hasta aspectos personales como “la indisposición individual o pasajera del observador, la cual presta un color distinto i particular al vidrio con que se miran los objetos”³⁵. Para el Gobernador estos “vidrios para mirar los objetos” actuaban, así como filtros, esbozando un paisaje dependiendo del lente y no del paisaje en sí. En este punto Schythe tenía un camino muy claro: “Para formarse una idea exacta de las propiedades del territorio magallánico (...) [había que] investigarlo en toda su extensión i con la prolijidad que el objeto requiere”.³⁶ Al mismo tiempo, había que “estudiarlo por un largo espacio de tiempo” y, finalmente, “desprenderse en cuanto sea posible de las preocupaciones inherentes a todo hombre que viene del centro de la cultura i civilización”³⁷. De lo que se trataba acá era de comprender las características de la zona magallánica a partir de todo un plan de trabajo científico que, más allá de la opinión y las circunstancias de las exploraciones, lo examinase con “toda su extensión”, “por un largo período de tiempo” y “con prolijidad”.

La opción por el juicio fundado en la ciencia quedaba nítida al momento de evaluar “las calidades del terreno magallánico en orden a su conveniencia para el cultivo”, factor fundamental para la instalación de colonias chilenas en la zona. Según el Gobernador, “terrenos como estos se reputarían cultivables i aun excelentes donde quiera que se encontrase favorecidos por un temperamento adecuado para los frutos de la campaña. Aquí tenemos un punto de trascendental importancia”³⁸. ¿Pero cómo resolver si el *temperamento* (o sea: la temperatura) era el *adecuado*? ¿Cómo desprenderse del *vidrio* con que se miraba esta región del fin del mundo? Es justamente acá cuando Schythe argüía la necesidad de contar

³³ Schythe, J.C. (1855). El territorio de Magallanes i su colonización. *Anales de la Universidad de Chile*, pp. 435-465. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.1855.22063>

³⁴ *Ibidem*.

³⁵ *Ibidem*.

³⁶ *Ibidem*.

³⁷ *Ibidem*.

³⁸ *Ibidem*., p. 449. Destacado del autor.

con “observaciones meteorológicas continuadas por un período de años bastante dilatado para poder resolver satisfactoriamente la cuestión”. Para Schythe el tiempo atmosférico era símbolo de “mutabilidad e inconstancia” y por ello no se atrevía a sacar “conclusiones precipitadas de los pocos datos que están a mi disposición i que no abrazan sino el corto término de un año, limitándome a indicar los resultados de mis observaciones diarias hechas en Punta Arenas durante el expresado intervalo de tiempo”³⁹.

Schythe veía que la cuestión debía de abordarse con ciencia, pero, al mismo tiempo, conocía el apremio que significaba contar con algún tipo de información para orientarse en una zona desconocida. Acá queda claro que, más allá del trabajo como meteorólogo, su labor estaba orientada fundamentalmente al servicio del Estado de Chile. De allí que esboce algunas particularidades del clima magallánico aun cuando no contase con una estadística válida. Haciendo tal salvedad el Gobernador trazaba un cuadro de la zona: “De todos estos datos se infiere, que ni los fríos del invierno, ni los calores del verano llegan a ser excesivos, aun admitiendo las variaciones que pueden tener lugar de un año a otro”.⁴⁰ De hecho, ya la posición geográfica, más allá de lo que los datos podían corroborar, daba a entender el papel que jugaba el océano sobre el clima magallánico: la forma de litoral entre dos grandes océanos hacía que su “temperamento se asemejase a de las islas, es decir, que la temperatura del invierno se diferenciase menos de la del verano de lo que corresponde a la latitud; o en otros términos, que el invierno fuese menos frío i el verano menos caluroso que las mismas estaciones en países que se hallan a igual distancia del Ecuador”⁴¹. Los datos ayudarían a validar o refutar esta hipótesis y, de alguna forma, deberían reflejar la influencia oceánica del lugar. Punta Arenas, a pesar de estar en una latitud que en Europa equivaldría a la ciudad alemana de Hamburgo, presentaría bajo estas consideraciones un clima más benigno y, por lo

tanto, propicio para el establecimiento de población, en especial en lo que respecta al sustento agrícola. Este era un punto central para el porvenir de la colonia chilena puesto que, a diferencia de lo que había sido en el Fuerte Bulnes y los primeros años en Punta Arenas, no podía seguir dependiendo del suministro de víveres desde Chiloé para proyectar una población y aumentarla.

¿Qué decir del papel del clima sobre la salud de las personas? Hemos visto que esto fue una preocupación de las autoridades desde el inicio del establecimiento chileno en la zona. Las condiciones atmosféricas, no sólo de temperatura sino también de humedad y vientos (que inciden en la sensación térmica), eran otro aspecto relevante junto con las condiciones para la agricultura, en tanto base para evaluar la habitabilidad del lugar. El Gobernador juzgaba dichas condiciones a fin de comprender qué tan apropiado era para la salud de la población:

*Al tratar del temperamento de estas rejiones [sic] hai un punto que no se debe pasar en silencio, la salubridad. Felizmente la condición de la atmósfera es tal, que no me impone la penosa tarea de entrar en discusiones hijiénicas [sic] (...). A la verdad, no trepido un momento en declarar, que en todo el mundo no hai [sic] un temperamento más sano que éste. Como lo hemos visto, los fríos son generalmente moderados, los calores lo mismo, el casi continuo movimiento del aire facilita la pronta evaporación de la humedad: de modo que esta no llega a ser perjudicial para la salud; no se conoce ninguna disposición particular de la atmósfera que la haga pernicioso al organismo humano. Las enfermedades que con frecuencia han afligido a los moradores de este territorio, i que con alguna razón se pueden atribuir al clima, son afecciones catarrales i reumáticas. Pero tengo la firme convicción de que una población que observe mejor régimen en los alimentos i más aseo en la vida doméstica, que sepa proporcionarse más abrigo (...) a sus habitaciones (...), quedará en gran parte exenta aun de aquellas afecciones que por lo demás casi nunca toman un carácter grave*⁴².

³⁹ Schythe, J.C. (1855). El territorio de Magallanes i su colonización. *Anales de la Universidad de Chile*, pp. 435-465. <https://doi.org/10.5354/0717-8883.1855.22063>

⁴⁰ *Ibidem*.

⁴¹ *Ibidem*., p. 450.

⁴² *Ibidem*., p. 451.

Al igual que su antecesor en el Fuerte Bulnes el conocimiento meteorológico fue un punto de apoyo para establecer una colonia chilena. Lo interesante de estas investigaciones y reflexiones es que no estamos en presencia de naturalistas que exploren tierras ignotas a fin de aumentar el conocimiento científico: acá hablamos de autoridades políticas que descansaban en la ciencia para convencer al resto del país, como a sus gobernantes, de la habitabilidad de la región. Enfrentados a discernir el potencial de la región en estos primeros años de la colonización estatal de Magallanes, las autoridades políticas se validaban desde los estudios meteorológicos. Acá no valían sólo las opiniones o percepciones subjetivas: los instrumentos hablan en nombre de ellos. Dicho de otro modo: Schythe, De la Rivera y Muñoz Gamero, no fueron gobernadores que hicieron de meteorólogos, sino más bien gobernadores que se apoyaron en la meteorología para gobernar⁴³.

CONCLUSIONES

El análisis del rol de la meteorología en los primeros intentos de colonización del estrecho de Magallanes revela cómo el clima se convirtió en un factor decisivo para la viabilidad del proyecto colonial. Las observaciones meteorológicas, aunque rudimentarias, iban más allá de la mera descripción de condiciones atmosféricas: representaban una herramienta clave para evaluar la capacidad de adaptación de los colonos y su relación con el entorno natural. Esta perspectiva nos muestra que la colonización no fue sólo un esfuerzo militar o económico, sino también un proceso científico y experimental en el que la naturaleza del clima austral jugaba un papel crucial.

El clima no sólo influía en los aspectos prácticos de la supervivencia, como la agricultura y la salud, sino también en la concepción misma de la habitabilidad del espacio patagónico. Los informes médicos reflejan una profunda interrelación entre el bienestar humano y las condiciones climáticas, donde enfermedades como catarros y problemas digestivos se evaluaban en relación a la influencia que podía ejercer el frío y

la humedad de la zona. Estas observaciones, basadas en la percepción y experiencia cotidiana, muestran la vulnerabilidad de los primeros colonos y la importancia de la meteorología como una herramienta fundamental para su adaptación. Al mismo tiempo, estos primeros intentos de entender y controlar el clima austral también ponen en evidencia las limitaciones científicas de la época. La falta de instrumental adecuado y de conocimientos avanzados sobre meteorología y salud pública dificultó el análisis profundo del entorno. Esta carencia subraya la tensión entre la aspiración de dominar un espacio remoto y la realidad de las dificultades que imponía la naturaleza. La solicitud de más recursos y conocimientos especializados refleja cómo la colonización dependía no sólo de la tenacidad humana, sino también del acceso a tecnología y saberes científicos que aún no estaban plenamente desarrollados.

Cabe preguntarse, finalmente, el uso que se le dio a la información meteorológica y si, de alguna forma, ésta jugó un rol en las decisiones políticas que se tomaron sobre Magallanes. Evidentemente, el cambio desde el Fuerte Bulnes hacia Punta Arenas en 1848 obedeció a múltiples factores. Se ha dicho que ya en los primeros años del Fuerte las siembras y cosechas no prosperaron, ni el ganado se multiplicó (Martinic, 1971). El último gobernador del Fuerte Bulnes, José de los Santos Mardones, arguyó antecedentes geográficos para el traslado de la fortificación, tales como que el lugar no producía “ninguna clase de mies u hortalizas”. Sin duda, como lo ha afirmado Martinic comentando los dichos de José de los Santos Mardones, “la dura experiencia de cuatro años había enseñado que el lugar era muy inhospitalario (...) [así como] el clima excepcionalmente duro y cambiante” (Martinic, 1971, p. 104). Lo interesante es que gobernadores y funcionarios que lo habían precedido habían hecho llegar informes meteorológicos a los ministros de Guerra, así como a otras autoridades del poder central, que validaban estas afirmaciones. Ya en Punta Arenas los gobernadores Muñoz Gamero y Schythe basaron sus opiniones en evidencias meteorológicas y observaciones científicas. Este estudio, en este

⁴³ No se ha incluido en esta revisión al Observatorio Meteorológico Salesiano de Punta Arenas, fundado en 1887 por la comunidad salesiana, que jugó un papel crucial en la consolidación del conocimiento científico sobre el clima del extremo sur de Chile y la región patagónica. Sin embargo, al no conectarse a las labores del Estado de Chile en la región, no entra en la clasificación que acá se ha privilegiado. Respecto del Observatorio Meteorológico Salesiano de Punta Arenas ver Re, J. 1920.

sentido, pone de relieve el carácter de la expansión nacional hacia sus regiones extremas, donde el clima se entendería no sólo como un obstáculo, sino como un factor estratégico en la formación de nuevas sociedades en el cono sur.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece el apoyo a los citados fondos ANID.

BIBLIOGRAFÍA

Adamson, G. (2015). It is very true that where one is at a loss for the subject one talks of the weather: Private diaries as information sources in climate research. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change*, 6(6), 599-611.

Barboza, C.H. (2006). História da Meteorologia no Brasil (1887-1917). En *Anais do XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia* (XIV Congreso Brasileiro de Meteorologia, Florianópolis, 2006) (pp. 1-6). SBMET.

Bértola, L. y Ocampo, J.S. (2013). *El desarrollo económico de América Latina desde la independencia*. Fondo de Cultura Económica.

Coen, D. (2018). *Climate in motion: science, empire, and the problem of scale*. The University of Chicago Press.

Foucault, M. (1986). *Vigilar y castigar*. Siglo XXI.

Galison, P. (2003). *Einstein's Clocks, Poincaré's Maps: Empires of Time*. W.W. Norton.

Golinski, J. (1998). *Putting the weather in order: narrative and discipline in eighteenth century weather diaries*. Paper delivered at the William Andrews Clark Memorial Library, UCLA.

Harambour, A. (2019). *Soberanías fronterizas. Estados y capital en la colonización de la Patagonia (Argentina y Chile. 1830-1922)*. UACH.

Luiz, M.T. y Schillat, M. (1997). *La frontera austral*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz.

Martinic, M. (1971). *Presencia de Chile en la Patagonia Austral. 1843-1879*. Ed. Andrés Bello.

Martinic, M. (2011). Magallanes en el ordenamiento territorial de Chile republicano. Su expresión cartográfica (1853-1884). *Magallania*, 39(2), 37-45.

Mayorga, M. (2024). Ocurrencias locales del puerto San Felipe: vida cotidiana en el Fuerte Bulnes (1844-1845) narrada por Santiago Dunne. *Magallania*, 52. <https://doi.org/10.22352/MAGALLANIA202452011>

Meier, S. y Sanhueza, C. (2020). Conocimiento y poder: el papel de la astronomía en la expansión territorial de Chile (1883-1890). *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 29(2), 361-379.

Mladjen Ćurić, M., Zafirovski, O., y Spiridonov, V. (2022). *Essentials of medical meteorology*. Springer.

Ortega, L. (2005). *Chile en ruta al capitalismo: cambio, euforia y depresión 1850-1880*. Dibam-Lom.

Pérez, V. (2012). Jorge Cristian Schythe: el gobernador (1853-1858) y meteorólogo de Punta Arenas, región de Magallanes. *Anales del Instituto de la Patagonia*, 40(1), 169-172.

Pinto, J. (2003). *La formación del Estado y la nación, y el pueblo mapuche: de la inclusión a la exclusión*. Dibam y Centro de Investigaciones Diego Barros Arana.

Re, J. (1920). *El clima de Punta Arenas a través de 31 años de observaciones: precedido de una reseña histórica, seguido por unos ensayos sobre el clima de Punta Arenas y enriquecido de copiosos gráficos*. Establecimiento Tipo-Litográfico El Magallanes.

Rieznik, M., y Comerci, A. (2020). Cielos australes, tormentas sociales y pestilencias: astronomía y meteorología en el debate parlamentario argentino, 1869-1872 *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, 27(2), 431-446.

Sanhueza, C. (2017). The transcontinental birth of a species: scientific discussions and Natural History Museums in the second half of the nineteenth century. *Dynamis*, 37(1), 111-131.

Schiebinger, L. (2007). *Plants and Empire: Colonial Bioprospecting in the Atlantic World*. Harvard University Press.

Schneider, B. (2018). *Klimabilder. Eine Genealogie globaler Bildpolitiken von Klima und Klimawandel*. Matthes & Seitz.

Serrano, S. (1994). *Universidad y nación*. Ed. Universitaria.

Strobl, M. (2021). Alexander von Humboldt's climatological writings. *German life and letters*, 74(3), 371-393.

Vilo, F. y Sanhueza, C. (2017). Comunidades en movimiento: la circulación de las obras zoológicas de Rudolph Philippi en Chile. 1853-1904. *Historia*, 396,7(2), 597-625.

Brönnimann, S., Pfister, C. y White, S. (2018). "Archives of Nature and Archives of Societies" en White, S., Pfister, C., y Mauelshagen, F. (Edits). *The Palgrave Handbook of Climate History*. Palgrave Macmillan.

Fuentes de archivo y prensa

Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 70.

Archivo Nacional de Chile, Fondo Ministerio de Marina, volumen 86.

Domeyko, I. (1872). Resumen de las observaciones meteorológicas hechas en diversos lugares del país, desde Atacama hasta el Estrecho de Magallanes. *Anales de la Universidad de Chile*, 42, 635-694.

Muñoz Gamero, B. (1852). Sobre el clima del Estrecho de Magallanes. *Anales de la Universidad de Chile*. <https://anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/2662>

Schythe, J.C. (1854). Observaciones meteorológicas hechas en Punta Arenas (Estrecho de Magallanes): desde el 1º de

setiembre de 1854 por Jorje C. Schythe, presentada por el Secretario de Ciencias Físicas i Matemáticas en la sesión del 8 de junio. *Anales de la Universidad de Chile*. <https://anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/2676>