

DE LAS ESTRELLAS AL SALITRE: EL “ABRA DE NEGREIROS” COMO UN GEOSÍMBOLO ENTRE DOS CANTONES SALITREROS DEL PERÍODO PERUANO*.

FROM THE STARS TO THE SALTPETER: THE “ABRA DE NEGREIROS” AS A GEOSYMBOL BETWEEN TWO SALTPETER CANTONS FROM THE PERUVIAN PERIOD.

González-Villarroel, Pablo**

González-Miranda, Sergio ***

RESUMEN

En este artículo se plantea que los primeros mineros del salitre identificaron una ensenada o “Abra” entre los cerros Lagarto y Rosita como una ruta desde las pampas de Huara y Negreiros, estableciendo un “punto georreferencial” para los pedimentos salitreros de la Diputación de Minería de la época peruana. Particularmente, en este sitio destaca un geoglifo solar en el cerro Rosita, conocido como (ex) Sol de Aura. La intención de este artículo es iniciar el diálogo entre los registros históricos del sitio y el conocimiento astronómico ancestral que pueda estar plasmado en sus geoglifos. Se constata la importancia del “Abra de Negreiros” como un punto para el cateo y también como un demarcador de una ruta entre el Valle de Tarapacá y Negreiros.

PALABRAS CLAVES

Geosímbolo - demarcadores de ruta - minería del salitre - geoglifos - cantones salitreros- solsticio- equinoccio- azimuth.

Recibido: 7 de febrero de 2024

ABSTRACT

This article proposes that the first saltpeter miners identified a creek or “Abra” between the Lagarto and Rosita hill as a route from the Huara and Negreiros plains. They established a “georeferenced point” to make nitrate petitions to the Mining Provincial Council during the Peruvian period. In this particular site, the article highlights a solar geoglyph on Cerro Rosita known as (Ex) Sol de Aura. The importance of the “Abra de Negreiros” was confirmed as a mining exploration point, and also as a route marker between the Tarapacá Valley and Negreiros.

KEY WORDS

Geosymbol - route markers - saltpeter mining - geoglyphs - saltpeter cantons- solstice, - equinox - azimuth.

Aceptado: 24 de junio 2024

* Investigación producto del Proyecto FIC 2022: “Conformación de Red de Puntos de Observación Astropatrimonial en Tarapacá” COD BIP 40047383-0 del Gobierno Regional de Tarapacá y del Proyecto FONDECYT Regular 1210285.

** Dr. En Física, Licenciado en Astronomía, Pontificia Universidad Católica de Chile. Coordinador Proyecto FIC: “Conformación de Red de Puntos de Observación Astropatrimonial en Tarapacá”, Universidad de Tarapacá, Sede Iquique. pgonzalezv@academicos.uta.cl ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9685-4021>

*** Dr. Estudios Americanos, Universidad de Santiago de Chile. Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá, Sede Iquique. pampino50@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6934-4371>

INTRODUCCIÓN

Uno de los geoglifos más conocidos de Tarapacá es el (ex) Sol de Aura, localizado en lo alto del cerro Rosita ($19^{\circ}53'8.05''S/69^{\circ}47'42.46''O$, 1.170 m.s.n.m.), en el cantón salitrero de Negreiros. Cabe indicar que el nombre Rosita hace referencia a una oficina salitrera que, posteriormente, sería conocida como Barcelona. Se encuentra partiendo desde el pueblo de Huara en dirección Norte -por la carretera Panamericana- cuando el cantón salitrero del mismo nombre llega a su frontera con el cantón de Negreiros. Es ahí donde se encuentra un mirador con un letrero que anuncia la presencia de los geoglifos en torno al cerro Rosita.

Tanto el cantón Huara como el de Negreiros tienen amplias pampas salitreras con ricos mantos calichales, teniendo por telón de fondo a la cordillera de la costa, en cuya orilla se localizaron las principales oficinas salitreras de ambos cantones. La única discontinuidad entre ambos se encuentra precisamente en ese lugar del cerro Rosita. Varios cerros rompen la línea de la cordillera de la costa tomando rumbo este a partir del cerro Lagarto (en las proximidades de la oficina salitrera Germania), impidiendo que ese territorio hubiese sido una gran pampa continua, que se conoce como Pampa Orcoma¹. En la Ilustración 1 se presenta un plano diseñado por Jorge Smith donde puede ser visualizado el sector de Pampa Orcoma.

Ilustración 1. Plano de la Provincia de Tarapacá, con las principales oficinas de la zona (1821-1851).



Fuente: Mapa de George Smith. Color y ajustes por Mario Vergara (2010).

1 Orcoma: Es ordinario sobrenombre de las mujeres, a fin de tener respeto a que es sola entre muchos hermanos. Ludovico Bertonio, *Vocabulario de la lengua aymara* (La Paz: Instituto de Estudios Bolivianos UMSA, Reedición 2008 (1612)).

La pregunta que siempre surge es ¿qué sentido tenían los geoglifos para los pueblos antiguos que los crearon?, pero además podemos agregar ¿tuvieron también sentido para los habitantes de esa pampa salitrera? Con relación a la primera pregunta, las conjeturas han sido variadas y, posiblemente, no necesariamente son contradictorias o excluyentes. La hipótesis que tiene mayor vigencia es la que serían demarcadores de rutas prehispánicas², pero otras apuntan hacia una explicación más ritual, especialmente en aquellos casos –como el (ex) Sol de Aura– que hacen referencia a objetos astronómicos³, como la conmemoración de “fechas importantes para una comunidad específica, para delimitar territorios, o también como una ofrenda a los espíritus que habitaban en las quebradas y augurar un buen viaje(...) y también (...) algunos sitios de arte rupestre funcionaron como demarcadores de los ciclos económicos y productivos de las culturas prehispánicas”⁴. Estudios recientes proponen movi- lidades residenciales completas, involucrando a todo el núcleo familiar, con una diversidad multidireccional. Esto por los vestigios mortuorios, asentamientos y arte rupestre encontrado en diversas rutas⁵.

En este artículo sostenemos que, preci-

samente, la hipótesis de un demarcador de ruta es la más plausible, pero la presencia de un geoglifo solar en forma tan prominente, y de otros en su entorno, podría expresar un indicio de conocimiento astronómico ancestral como parte de la elección de este sitio como geosímbolo. Por otra parte, consideramos que el nombre con el que se rotuló a estos geoglifos del cerro Rosita, donde no solo se observa el Sol en comento, sino otras figuras antropomorfas y geométricas, etc., pudo llevar a cierta confusión. Cabe aclarar que Luis Briones, quien realizó la conservación de estos geoglifos, le denomina también “Cerro Rosita (ex-Abra/Aura)”⁶. Esta mención es relevante porque el nombre “Aura” no lo hemos pesquisado en ningún documento de los archivos salitreros del siglo XIX. A diferencia del nombre “Abra” que aparece en diversos documentos como títulos de propiedad de oficinas salitreras, compraventas, testamentos, etc. Por otra parte, se estima que la mayoría de los geoglifos de la región tiene su origen entre el año 900 y 1.450 d.C., pero se han presentado algunas dataciones más tempranas, llegando al 400 a.C.⁷.

El relacionar a los geoglifos de estos sitios con un conocimiento astronómico ancestral enriquecería el fundamento detrás en su

2 Luis Briones, Lautaro Núñez y Vivien Standen, “Geoglifos y tráfico prehispánico de caravanas de llamas en el desierto de Atacama (Norte de Chile)”, en *Chungará, Revista de Antropología Chilena* 37/2, (Arica 2005): 195-223.

3 Persis B. Clarkson y Luis Briones, “Astronomía cultural de los geoglifos andinos: Un ensayo sobre los antiguos tarapaqueños, Norte de Chile”, en *Diálogo Andino* 44 (Arica 2014): 41-55.

4 Alejandro Bustos y Roberto Lehner, “Reflexiones teóricas en torno al arte rupestre”, en *Arte rupestre atacameño* (Antofagasta: Editorial Universidad de Antofagasta, 2000): 54.

5 Cristina Torres-Rouff, Gonzalo Pimentel y Mariana Ugarte, “¿Quiénes viajaban? Investigando la muerte de viajeros prehispánicos en el desierto de Atacama (ca. 800 AC-1536 DC)”, en *Estudios Atacameños* 43 (San Pedro de Atacama 2012): 167-186; Gonzalo Pimentel, Mariana Ugarte, José Blanco, Claudia Montero-Poblete, Juan Gili, Javier Arévalo, Francisco Gallardo, Cristina M. Torres y William Pestle, “On the pathways. Inter-nodal archaeology in the Atacama desert Pampa (c. 7000 BP-400 BP)”, en *Journal of Anthropological Archaeology* 71 (2023), 101526.

6 Clarkson y Briones “Astronomía cultural de los geoglifos...”, 48.

7 Briones, Núñez y Standen, “Geoglifos y tráfico prehispánico...”.

selección como demarcadores de rutas, los cuales definirían caminos naturales en el flujo y asentamiento de personas por medio de un geosímbolo natural que une periodos alejados en la historia como también a dos cantones salitreros.

EL ABRA COMO PUNTO REFERENCIAL NATURAL

Un “abra” se describe como “una abertura ancha y despejada entre dos montañas”⁸. En este caso se refiere precisamente a la abertura que se produce entre los cerros que separan los cantones Negreiros y Huara. Por lo mismo, no es de extrañar que los cateadores o descubridores de caliche hayan denominado “Abra” al punto de referencia de su petición de estacamento y, en algunos casos, nombrado a sus oficinas salitreras de Parada como “Abra”. Hemos registrado “Abra de Quiroga”, “Abra de Ugarte”, “Abra de Negreiros”, “Abra de Tarapacá”, “Abra de Mollo”, “Abra de Luza”. También existió un “Abra de Loayza”, sita en el cantón de Negreiros. No existe una mayor concentración de “puntos” de referencia geográfica y oficinas salitreras que hayan tenido el nombre de “Abra” en toda la pampa salitrera de Tarapacá, a pesar de que esa denominación que tiene referencia geográfica⁹ pudo haber sido apropiada también para otros lugares. Por ejemplo, el nombre “encañada”¹⁰, que tiene un significado similar al de “Abra”, fue utilizado en San Francisco en el cantón Zapiga.

Es decir, en el cuadrante del cerro Rosita se localizaron varias oficinas de Parada, cuyos cateadores consideraron que ese término les permitía identificar fácilmente el estacamento solicitado a la Diputación de Minería de la época peruana de la provincia de Tarapacá. Adicionalmente, hemos constatado también que los descubridores de salitre en ese lugar eran, mayoritariamente, originarios del valle de Tarapacá, incluso estaban emparentados¹¹, lo que no era extraño en la minería temprana del salitre, ya que el trabajo se realizaba a través de gremios que eran redes de parentesco y de amistad.

El delta del valle de Tarapacá, que era el asentamiento humano más importante de la provincia durante el siglo XVIII y la primera mitad del XIX, coincidía con el cantón Huara (Pampa Iluga). Desde allí hubo caminos coloniales muy importantes como aquel que unía a la capital de la provincia (San Lorenzo de Tarapacá) y la mina de plata de Huantajaya. Por tanto, no puede extrañar la existencia de una ruta que comunicara a ese valle con una de las pampas salitreras más tempranas: Negreiros. Para acceder a Negreiros, viniendo desde el sur, era necesario cruzar el “Abra”.

Un minero tarapaqueño, llamado Francisco Estevan (sic) García, natural del valle de Tarapacá, que formó parte de la generación de mineros de la plata que derivaron en el salitre, fue uno de los primeros en catear la

8 Real Academia Española, Diccionario de la Lengua de la Real Academia Española on-line: <http://lema.rae.es/drae/>.

9 Sergio González, “El imaginario salitrero del desierto de Tarapacá (punto, pozo, pampa, cantón) en la primera mitad del siglo XIX, y durante el proceso de Industrialización”, en *Diálogo Andino* 66 (Arica 2021): 187-207.

10 Garganta o paso entre dos montes.

11 Para una comprensión de las relaciones de parentesco en la provincia de Tarapacá durante el periodo peruano, Ver: José Alfforino Torres, *Familias fundadoras de Pica y Matilla. Incluye Cumiñalla, La Huayca, Huatacondo, Quillagua y el puerto de El Loa, 1590-2015* (Arica: Ediciones Universidad de Tarapacá, 2017).

zona estudiada. Cuando se dirigió al diputado 1º de minería para hacer su solicitud, señala lo siguiente:

“Don Francisco Estevan García, vecino de este pueblo, por mi i a nombre de mi esposa Doña Teresa Martínez, i de mi hija Doña Micaela García i Martínez, viuda de Don José Zorrilla; todos mineros azogueros, i dueños de salitreras en esta Provincia, ante usted como mejor proceda en derecho digo: que en esta ensenada, o abra nombrada Negreiros, tenemos reconocido un terreno criadero de salitres, libre de todo pedimento, i adjudicación, situado al Sureste de mi oficina que tengo en actual laboreo en dicha ensenada, distante de ella, de los demás estacamentos, como media legua a todas direcciones; i habiéndonos resuelto trabajar el indicado terreno en Compañía, a beneficio propio del estado i Público, ocurro a la integridad de usted pidiendo se sirva adjudicarnos seis estacas de a dos mil varas de longitud i respectivas cuadras, comisionando a la persona que sea de satisfacción del Juzgado, para la mensura, amojonamiento i posesión; i que en mérito de estas diligencias, podamos dar principio a su laboreo; admitiendo esta petición en este papel, a falta del que corresponde, por tener satisfechos los cuatro reales de su valor, como lo acredita el recibo de la Receptoría que vá por cabeza mediante lo cual a US suplico, se

sirva proveer como solicito por ser de justicia: juro lo necesario en derecho, no proceder de malicia i para ello etc. Francisco Estevan García. Tarapacá febrero veintitrés de mil ochocientos treinta”¹².

En consideración a la antigüedad de este documento, es que en el presente artículo se denominará como “Abra de Negreiros” a todo el cuadrante estudiado. El lugar específico a que hace referencia Francisco Estevan García corresponde a la oficina de Parada “Tránsito”, que fuera vendida al gobierno del Perú por Manuel Luza el 26 de junio de 1876.

Posiblemente, una de las familias originarias del valle de Tarapacá, fue la Vernal. Los hermanos Vernal, que estuvieron entre los principales cateadores del lugar estudiado, le denominaron “Abra de Tarapacá”. Sin embargo, ellos son de una generación posterior a la de Francisco Estevan García. Esta fue la declaración de los hermanos Vernal ante el diputado de minería:

“José Mariano Vernal del gremio de mineros de esta Provincia, ante usted respetuosamente digo: que en unión de mis hermanos, Don Domingo, Don Juan i doña Rosa Vernal, poseemos los terrenos salitrales que existen en el Cantón de Negreiros en el punto denominado el Abra de Tarapacá. Estos terrenos tienen doscientas veinte estacas que fueron denunciadas en diferentes épocas por nuestros fina-

12 Oficina “Tránsito”, Cantón “Negreiros”, año 1876. Archivo Regional DIBAM de Tarapacá, Fondo SERNAGEOMIN (en adelante AITFSG), Libro N° 28, s/f.

dos padres Don Juan Vernal y Doña María García de Vernal en los que se encuentra el establecimiento de parada denominado “Primitiva”¹³.

Los padres de los hermanos Vernal debieron ser contemporáneos de Francisco Estevan García y, posiblemente, emparentado por el apellido García. La esposa de Francisco Estevan García, Teresa Martínez, también aparece como propietaria de parte del estacamento de la oficina Abra de Ugarte y de otras oficinas antiguas.

“Veinte estacas del estacamento Abra de Ugarte que se denominaron de la Puntilla, están ubicados en el cerro llamado Trinidad, y aunque es fiscal, hemos trazado el deslinde de estas veinte estacas con hitos pequeños a causa de un juicio que se sigue con el Fisco, por los propietarios de la Oficina Progreso, sobre derechos a cierto número de estacas en ese cerro. Los títulos a estas veinte estacas los deslindes siguientes: al Norte, Este y Oeste pampa del carranzal; y al Sur con terrenos de Da. Teresa Martínez de García. Hoy deslindan como sigue: por el Norte, Este y Oeste con la pampa; y por el Sur con terrenos de dos antiguas oficinas que dice pertenecieron a la dicha Sra. Martínez de García”¹⁴.

Los propietarios de la oficina Progreso, que menciona este documento, eran los hermanos Evaristo y Gregorio Quiroga,

dueños también de “Abra de Quiroga”, la más nombrada de todas las oficinas denominadas “Abra” y que analizaremos más adelante.

LA IMPORTANCIA DE NEGREIROS

Negreiros -a diferencia de Huara- se haya entre los cantones salitreros más antiguos de Tarapacá. Incluso, podría afirmarse que fue desde donde provino el primer caliche que se benefició en otro país para la fabricación de pólvora, antes que se iniciara la exportación de salitre hacia Europa, que la historiografía salitrera establece alrededor de 1830¹⁵. La prensa peruana iquiqueña tenía cierta claridad al respecto.

“En épocas remotas se tenía conocimiento de la existencia de sal, que difiriendo del salitre de que se hace la pólvora (Nitrato de Potasa) en ser liquifacto al recibir la acción atmosférica, contiene además la base de soda que es necesario eliminar, previo emplearla en la fabricación de la pólvora.

No existiendo otro empleo en aquellos tiempos para el salitre de Tarapacá, y por ser un artículo de contrabando, el distrito hoy conocido con el nombre de Negreiros fue entonces el sitio oculto a donde un individuo de ese apellido ejercitaba clandestinamente la refinación del “Caliche” -nombre genérico, y aplicado indistintamente tanto a los depósitos subterráneos que

13 Oficina “Primitiva”, Cantón “Negreiros”, año 1876. AITFSG, Libro N° 345, s/f.

14 Actas A Oficinas Aurora, Agua Santa, Amelia, Agustina de Flores, Abra de Quiroga, Abra de Ugarte, Asunción de Capetillo, Asunción de Loayza, Alianza de Gibbs, Aguada, Año 1889. AITFSG, Libro N° 259, s/f.

15 Roberto Hernández, *El Salitre. Resumen Histórico desde su Nacimiento y Explotación* (Valparaíso: Fisher Hermanos, 1930).

son característicos del salitre, como a los superficiales que nacen del residuo de la humedad, convertido en masas y costras salinas, y, que se hallan dentro y fuera de la provincia, sin contener un átomo de Nitrato.

Negreiros, pues en su laboratorio oculto, preparaba Nitrato de Soda, y lo enviaba hasta Talcahuano, para que, allí convertido en Potasa, entrase en la composición de la pólvora; habiendo establecido en ese puerto una fábrica un Señor Lafuente, relacionado con Tarapacá”¹⁶.

El “señor Lafuente” era Matías de la Fuente Palacios, un minero de Huantajaya, natural del valle de Tarapacá, que, junto a su socio Sebastián de Ugarriza, decidieron construir una fábrica de pólvora en Chile, en la caleta Tumbes muy próxima a Talcahuano alrededor de 1809¹⁷, para satisfacer la demanda de la corona española para el control de los territorios al sur del Biobío. Tanto a Matías de la Fuente como a Sebastián de Ugarriza la historiografía salitrera los considera precursores del ciclo del salitre¹⁸.

En el lugar donde trabajó el “contrabandista Negreiros” surgió después el pueblo que lleva su nombre¹⁹. Cabe indicar que Matías de la Fuente Palacios, como minero de la plata en Huantajaya, debió tener su

residencia en San Lorenzo de Tarapacá, debido a su proximidad, aunque nació en Pica en 1766.

Los mineros salitreros contaban con un protocolo establecido por la Diputación de Minería y un habla especializada para poder orientarse en el desierto. La localización de un “Abra” permitía saber por dónde seguir la ruta hacia, lo más probable, un punto en la costa. En el caso de los mineros del salitre, el punto de la costa que hemos identificado es la caleta Mejillones (conocida posteriormente como “Mejillones del Norte”) porque fue utilizada por oficinas salitreras como Rosario de Huara de propiedad de Simeón Castro²⁰ –natural de San Lorenzo de Tarapacá- para exportar su salitre, por tanto, necesariamente debió cruzar el “Abra” de Negreiros, como era conocido a inicios del ciclo del salitre. La familia Vernal fue una de las principales propietarias de bodegas, casas y muelles de embarque en Mejillones.

Nos hacemos la pregunta si el “Abra de Negreiros” y/o el cerro Rosita fueron vistos como geosímbolos fronterizos entre dos cantones salitreros para los mineros del salitre, también podríamos preguntarnos: ¿Cuáles fueron las compañías y oficinas que allí elaboraron salitre? ¿Quiénes fueron los primeros salitreros propietarios de las oficinas de Parada que allí se plantificaron? Y, ¿cuál de los dos cantones fue el predominante?

16 *El Mercurio de Tarapacá*, 20 de junio de 1870, Editorial “Privilegios exclusivos”, 1.

17 Sergio González y Carlos Ibarra, “Matías de la Fuente en Chile: Antecedentes de un comerciante tarapaqueño en Talcahuano y Concepción (1809-1818)”, en *Autoctonía. Revista de Ciencias Sociales e Historia* (Santiago 2023) 7/1, 416-458.

18 Oscar Bermúdez, *Historia del salitre. Desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico* (Santiago: Ediciones de la Universidad de Chile, 1963).

19 Hubo una oficina llamada Negreiros de propiedad de la familia Vernal, natural del pueblo de San Lorenzo de Tarapacá.

20 El minero Simeón Castro Medina, dueño de las oficinas “Rosario de Huara” y “Ramírez”, era tío de Juan Vernal y Castro.

Desde el punto de vista astronómico, uno podría buscar responder, en particular sobre el (ex) Sol de Aura, a las siguientes preguntas: ¿Por qué se elegiría ese lugar? ¿Tiene alguna relación éste geoglifo con la cosmovisión andina y su interpretación del universo? ¿La astronomía contemporánea podría ofrecer alguna explicación científica? En el presente artículo esperamos introducirnos a responder estas preguntas a través de un diálogo entre la historia y la astronomía.

No sería extraño²¹ que el camino utilizado por los mineros tarapaqueños, ya hubiese sido conocido y recorrido por los pobladores precolombinos autores de los geoglifos del Cerro Rosita y otros, considerando particularmente el periodo entre 900 y 1.450 d.C. Es así como dos sociedades de distin-

tos tiempos habitaron el mismo territorio, coincidiendo en un punto de la geografía de la cordillera de la costa altamente significativo, que podríamos calificar como un geosímbolo. El geosímbolo suele construirse socialmente a partir de alguna característica ofrecida por la naturaleza como un cerro o un valle. Con mayor razón, en el desierto, donde la orientación es clave, un “Abra” puede tener un valor funcional y simbólico fundamental. Posiblemente, así lo vieron tanto los mineros del siglo XIX como lo caravaneros prehispánicos.

EL “ABRA DE NEGREIROS” COMO GEOSÍMBOLO

Hemos preferido denominar al territorio circundante al cerro Rosita como “Abra de

Ilustración 2. Fotografía aérea del cerro Rosita.



Fuente: Registro fotográfico del Proyecto FIC Astropatrimonio.

21 De esa forma se conocía a los pobladores del valle de Tarapacá durante el periodo peruano. En el periodo chileno ese término se generalizó a toda la población provincial.

Negreiros”, solo con el propósito de una mejor claridad debido a los nombres asociados al concepto de “Abra”. Lo que hemos podido establecer es que dicho sector fue conocido -desde la perspectiva minera- como un “punto”, es decir, un lugar que tenía determinadas características identificables para los demás mineros. En ese caso, se trataba de una ensenada o encañada, pero que denominaron “Abra”.

La oficina que se llamó “Abra de Quiroga”, que se encuentra en las proximidades del cerro Rosita, fue la que persistió por más tiempo con ese nombre en el cantón de Negreiros. Este nombre lo heredaron del propietario original, llamado Manuel Rodríguez, quien le vendió a Quiroga Hermanos seis estacas. Los títulos indican lo siguiente:

“...seis estacas de terreno criadero de salitre sitas en el cantón de Negreiros y lugar denominado “Abra”, bajo los linderos siguientes: por el Sur intereses del comprador; por el Norte, Este y Oeste pampa, y establecimiento del comprador y don Eujenio Carpio...”²².

El propietario colindante (al poniente) era Eugenio Carpio, propietario de 15 estacas que las adquirió de José Osorio. Cabe indicar que la familia (o linaje) “Carpio” fue muy importante en el valle de Tarapacá como lo ha demostrado el historiador Luis Castro en diversas publicaciones. Incluso

estudia una pugna de poder al interior de la sociedad tarapaqueña (del valle de Tarapacá) entre los partidarios y opositores a Ramón Castilla Marquesado, identificando como a los principales cabecillas a Carlos Carpio y José Basilio Carpio.

“Tras la batalla de la hacienda La Palma (ubicada al Sur de Lima entre los actuales distritos de San Isidro y Miraflores) en enero de 1855, y que resultó a favor de las fuerzas de Castilla, las tropas proclives a Echenique abandonaron San Lorenzo e Iquique y los castillistas recuperaron toda la provincia iniciando un juicio a los “prestadores de servicio de la tiranía”, entre ellos José Julián Luza, Calixto Gutiérrez de la Fuente, Ildefonso Loayza, Mariano Vernal, José Osorio, Manuel Montealgre, Mariano Oviedo, Rafael Butrón, Juan Vernal²³ y José Santos Paniagua, todos ellos ilustres tarapaqueños anticastillistas y ligados, directa o indirectamente, a la actividad salitrera”²⁴.

Vemos mencionado a José Osorio, como vendedor de un estacamento en el punto “Abra” y entre los anticastillistas. Se trataba de un minero muy importante, porque sus descubrimientos tuvieron como consecuencia la formación de oficinas salitreras emblemáticas como Agua Santa²⁵ (19°52'16”S/69°52'13”O, 1.158 m.s.n.m) que llegaría a ser la más

22 Estudio sobre los títulos de la oficina Abra de Quiroga realizado por el ingeniero D. Martínez. Iquique,

23 No se trata de Juan Vernal y Castro.

24 Luis Castro, “Un desierto convulsionado, una república en ciernes: caudillismo y pugnas políticas en el extremo Sur del Perú (Tarapacá 1842-1858)”, en *Chungará. Revista de Antropología Chilena* 52/4 (Arica 2020), 711.

25 Sergio González, *Voces desde la arena. Historias de mujeres olvidadas en la industria del salitre (1850-879)* Santiago: RIL Editores / UTA, 2021), 230.

importante del cantón de Negreiros y de la provincia de Tarapacá²⁶. Agua Santa fue originalmente una oficina de Parada, vendida a la empresa Campbell, Outram y C° por Francisca García viuda de Osorio.

Muy próxima a la Parada Agua Santa, estaba la Parada Candelaria²⁷ que fue de propiedad de Hercilia Carpio²⁸, que la heredó de su tío Clemente Contreras de la Fuente y de su hermano Joaquín del Carpio. Todos naturales del valle de Tarapacá. La salitrera Candelaria posteriormente se llamará Democracia. Agua Santa, Democracia y Germania, son tres oficinas que están próximas al punto “Abra”.

Germania, fue un estacamento de propiedad de Juan Vernal y Castro, quien llamó a su Parada con cierta pretensión “Máquina Tarapacá”, posiblemente con la idea de transformarla en una gran oficina salitrera moderna, pero terminaría –como la gran mayoría– vendiéndola el 24 de abril de 1876 a los bancos asociados del gobierno del Perú. El estacamento era significativo, 132 estacas, lo que significó haberlas adquirido a través de una red de mineros que hicieron diversas peticiones, debido a las restricciones establecidas por la Diputación de Minería de la época. No corresponde profundizar en esta oficina salitrera, pero señalaremos entre los nombres de esos mineros a conocidos

tarapaqueños, entre otros, Manuel Almonte y Viguera, Manuel Dávila, Ramón Gil Ulloa, Juan de Dios Aguirre, Mariano Ramírez, Mariano Rivera Vernal, Eugenio Carpio. La “Máquina Tarapacá” pasaría posteriormente a manos de la empresa alemana Wuohcan, Peterssen & C°, que le cambiaría el nombre por Germania²⁹.

Como es de suponer, por la proximidad de Germania con Agua Santa, José Osorio fue uno de los cateadores originales. Osorio se adjudicó 4 estacas el 9 de mayo de 1843 en esa pampa de Germania, que el ingeniero chileno David Martínez localizó en “la parte del Sur de los rípios de la Oficina “Agua Santa”, en una lomada que sobresale del cajón principal hacia el Norte”³⁰.

A Juan Vernal y Castro, un personaje clave en todo el cuadro de adjudicaciones mineras antiguas, lo vemos también representando a los propietarios de la oficina Primitiva que, obviamente, adquirieron familiares suyos de la generación anterior. Esta oficina fue vendida a los bancos asociados del Perú en 1876, tenía 220 estacas y un inventario propio de una salitrera tradicional del tipo Parada.

Es interesante que los hermanos Domingo, José Mariano, Juan y Rosa Vernal García hayan recurrido, en un primer momento, a un comerciante y abogado de origen francés

26 Estudios sobre los títulos de las Oficinas “Carmen” de Morales, “Chilena”, “Rosario” de Luza, “Germania” y “San Cristóbal”, Iquique, Junio quince de mil ochocientos ochenta y seis. AITFSG, Libro N° 23. s/f.

27 También fue conocida como Encañada.

28 González, *Voces desde la arena...*, 191 y siguientes.

29 Estudios sobre los títulos de las Oficinas “Carmen” de Morales, “Chilena”, “Rosario” de Luza, “Germania” y “San Cristóbal”, Iquique, Junio quince de mil ochocientos ochenta y seis. AITFSG, Libro N° 23., s/f.

30 Estudios sobre los títulos de las Oficinas “Carmen” de Morales, “Chilena”, “Rosario” de Luza, “Germania” y “San Cristóbal”, Iquique, Junio quince de mil ochocientos ochenta y seis. AITFSG, Libro N° 23 s/f.

llamado Emeterio Hernández para realizar la venta de Primitiva al gobierno del Perú. Ellos declararon ante el diputado segundo de minería que “poseemos los terrenos salitrales que existen en el Cantón de Negreiros en el punto denominado el Abra de Tarapacá (...) que fueron denunciadas en diferentes épocas por nuestros finados padres don Juan Vernal³¹ y doña María García de Vernal en los que se encuentra el establecimiento de parada denominado “Primitiva”³². El 24 de abril de 1875 la familia Vernal García le entregó poder a Juan Vernal y Castro, quien terminaría negociando la venta de Primitiva al gobierno peruano. También Juan Vernal y Castro sería la persona de confianza para venta de Rosario de Huara de propiedad de su tío Simeón Castro Vicentelo. Igualmente, se hizo cargo de los intereses de su tía Rosa Vernal Carpio, una de las mujeres salitreras más importantes de esa época, dueña de “Abra de Ugarte” que analizaremos más adelante. Todos eran originarios del valle de Tarapacá.

Rosa Vernal Carpio, quien fuera viuda de Narciso Ugarte, relata en su testamento que ambos siendo muy jóvenes levantaron una oficina salitrera llamada “Abra”. En sus propias palabras Rosa Vernal Carpio establece que:

“(...) Declaro que a mi segundo matrimonio, aporté la casa de Meji-

llones, la oficina y terrenos de elaboración de salitres, cuyo nombre era “Abra” y que estaba en giro, es decir, en actividad (...)”³³.

Sabemos que su segundo esposo era el comerciante de origen alemán, Jorge Hilliger, quien debió hacerse responsable de la oficina “Abra”. En otra parte del testamento, Rosa Vernal aclara aún más el aporte de su oficina de Parada.

“(...) Quince mil soles que á veintiséis peniques y medio hacen mil seiscientos cuarenta y seis libras cinco chelines, importe de la venta de la oficina “Abra” que aporté al matrimonio, enajenada por mi hijo de cuenta mía al Gobierno del Perú poco antes de principiarse la guerra (...)”³⁴.

Queda establecido que ella no le vendió “Abra de Ugarte” a Quiroga Hermanos, sino al gobierno del Perú.

El ingeniero David Martínez en sus estudios de los estacamentos salitreros, identifica a “Abra de Mollo”, que estaba compuesto por “7 estacas que fueron de Gabino Mollo, vendidas en 1874 a Juan de Dios Castro en \$800, y traspasadas por éste a Quiroga Hermanos en 23 de febrero de 1872”³⁵. Es decir, pasó a formar parte de “Abra de Quiroga”.

31 Juan Vernal y Marquesado.

32 Primitiva, Republica de Chile, Ministerio de Hacienda, Santiago octubre 9 de 1888. AITFSG, Libro N° 31.

33 Testamento de Rosa Vernal de Hilliger. Iquique, 1 de julio 1904, Archivo Conservador de Bienes Raíces, Iquique, N°320, Repts N° 576, f. 140.

34 Testamento de Rosa Vernal de Hilliger, Iquique, 1 de julio 1904, Archivo Conservador de Bienes Raíces, Iquique, N°320, Repts N° 576, f. 140.

35 Actas A Oficinas Aurora, Agua Santa, Amelia, Agustina de Flores, Abra de Quiroga, Abra de Ugarte, Asunción de Capetillo, Asunción de Loayza, Alianza de Gibbs, Aguada, Año 1889. AITFSG, Libro N° 259. s/f.

Entre Abra de Mollo y Abra de Ugarte se encontraba un estacamento llamado “San Antonio de Luza”. Este estacamento era de propiedad de Manuel E. Luza, quien lo vendió junto a la oficina de Parada “Tránsito” al gobierno del Perú en 2.500 soles. Adquirió estos estacamentos en 1834 de su dueño original: Francisco Estevan García. Sin duda, este minero fue el primigenio en descubrir salitre en ese abra o ensenada de Negreiros. Sabemos que era azoguero y fue quien nombró a esa ensenada como “Abra de Negreiros” y, sería, por tanto, quien abrió conceptualmente esa puerta para la ruta entre el valle de Tarapacá y las pampas de Negreiros. También para proyectarse al litoral, por ejemplo, a la caleta Mejillones, que era el puerto de embarque de los Vernal. La misma ruta que pudieron seguir los pueblos antiguos, cuyo demarcador era el grupo de geoglifos, incluyendo “ex Aura”, en el cerro Rosita.

Finalmente, cabe mencionar la presencia de Jorge Cristiano Hilliger, segundo esposo de Rosa Vernal Carpio, como uno de los propietarios de estacas en el punto “Abra de Negreiros”, demostrando el fenómeno de la introducción de empresarios extranjeros -a través del matrimonio con mujeres locales- a los grupos de poder locales. Hilliger le abrió las puertas a varias compañías alemanas, como fue el caso de Fölsch y Martin C°. y, posiblemente, también a la Compañía Germania.

La oficina salitrera antigua más importante, considerando la proximidad al cerro Rosita, fue “Abra de Quiroga”, de propiedad

de los hermanos Gregorio y Evaristo Quiroga, dueños de diversas oficinas salitreras en Negreiros -como Felisa y Progreso- y en otros cantones, como fue el caso de Buen Retiro en el cantón Pozo Almonte. Esta oficina la adquirió la Cía. Vicentelo y Quiroga de (nuestro conocido) Eugenio Carpio.

El estacamento de “Abra de Quiroga” alcanzaba las 108 estacas. Y, siguiendo al ingeniero David Martínez, les compraron 6 a Manuel Rodríguez en 1872, 7 a Juan de Dios Castro en 1874, las que fueron de Gabino Mollo. Otras 4 estacas las compraron en 1872 a Eufemia Carpio viuda de Hidalgo, quien era la hija de Eugenio Carpio. El propio Eugenio Carpio les vendió 15 estacas ese mismo año. También en 1872, Jorge C. Hilliger les vendió sus 16 estacas que el gobierno peruano le había adjudicado en 1868. A todas las estacas anteriores, se deben sumar las 60 que ya eran de propiedad de los hermanos Gregorio y Evaristo Quiroga, localizadas el Sur de Agua Santa³⁶.

EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN CANTONES SALITREROS

El ordenamiento del territorio salitrero fue a través de cantones, una unidad geográfica y administrativa que no respondió necesariamente a una política gubernamental, sino al empleo del término por los cateadores y mineros de la época. Fue una forma de establecer un área con determinadas características para agrupar a oficinas salitreras de diferentes compañías o propietarios,

³⁶ Estudio sobre los títulos de la oficina Abra de Quiroga realizado por el ingeniero D. Martínez, Iquique, 27 de Abril de 1897. AITFSG, Libro N°24, s/f.

articuladas con algún pueblo de servicios y con al menos un puerto de embarque. Los cantones fueron una etapa más compleja de ordenamiento territorial que el concepto “pampas” utilizado en el periodo temprano de la explotación del salitre, especialmente cuando el interés principal era la fabricación de pólvora. En algunos casos fueron pequeños salares los que ofrecieron establecer esa unidad territorial, en otros algunos pozos de agua muy generosos o pequeños bosques de tamarugos y, por cierto, el descubrimiento de importantes criaderos de salitre. Este artículo trata sobre el límite entre dos cantones salitreros -Huara y Negreiros- que tuvieron un interesante geosímbolo como demarcador fronterizo.

El geosímbolo en comento se encuentra en la cima del cerro Rosita y tiene forma de un sol. Es conocido como el ex Sol de Aura, el cual forma parte de un conjunto de geoglifos localizados en los cerros de Abra de Quiroga. Lo que llama la atención es que se hayan preservado a pesar de la explotación intensiva de salitre en esa zona. En un periodo de aproximadamente ciento cincuenta años la minería del salitre no afectó este patrimonio precolombino. Sin embargo, en los últimos cincuenta años muchos geoglifos de la región han sido dañados y, en algunos casos, de forma irreversible.

El investigador de la época más temprana del ciclo del salitre, William Bollaert, afirma con certeza que “los yacimientos de nitrato están en los bordes de los salares y terrenos

elevados”³⁷. Efectivamente, se puede observar cómo la minería del salitre removió la costra salina que estaba en los cerros de la cordillera de la costa hasta llegar -en algunos casos- hasta la parte alta. Sin embargo, en Abra de Quiroga, a pesar de que se pueden observar geoglifos en las faldas de algunos cerros, estos no fueron destruidos. No es el único caso -en un desierto del Tamarugal generoso en geoglifos- que se ha conservado, donde los paneles más conocidos son los cerros Pintados, también localizados en un cantón salitrero. Los cerros que rodean a la oficina Gloria o La Gloria, en el salar de Soronal, poseen bellos geoglifos. A William Bollaert le llamaron mucho la atención estas expresiones en el desierto de los pueblos antiguos de Tarapacá y las registró -dibujándolas- en su famoso libro *Antiquarian*.

Es interesante que dos sociedades o grupos humanos que, desde la perspectiva histórica, no tienen ningún vínculo, puedan relacionarse a través de, por ejemplo, un geosímbolo. Gilberto Giménez lo define, siguiendo a Bonnemaïson, como: “un lugar, un itinerario, una extensión o un accidente geográfico que por razones políticas, religiosas o culturales revisten a los ojos de ciertos pueblos o grupos sociales una dimensión simbólica que alimenta y conforta su identidad”³⁸. El cerro Rosita es parte de un grupo de cerros que rompen la dirección longitudinal de la cordillera de la costa para orientarse hacia el oriente. ¿Por qué habría de tener importancia social o cultural este accidente geográfico? La respuesta se relaciona, primero, con los

37 William Bollaert, *Antiquarian, ethnological and others researches in New Granada, Equator, Peru and Chile with observations on the pre-incarial, incarial, and other monuments of Peruvian nations* (London: Trübner & Co., 1860), 270. Disponible en: <https://doi.org/10.34720/3a2d-wq31>

38 Gilberto Giménez, “Territorio e identidad. Breve introducción a la geografía cultural”, en *Trayectorias* 7/17 (Monterrey 2005), 11.

paneles de diversos geoglifos que allí dejaron los pueblos precolombinos, posiblemente como demarcadores de rutas –en pleno desierto- entre la precordillera y el litoral. Segundo, porque ese accidente geográfico separó dos zonas que, durante el ciclo del salitre, se identificarán como los cantones Negreiros y Huara, con dinámicas sociales, culturales y económicas propias. Se ha demostrado que los cantones fueron espacios funcionales con importancia sociológica para sus habitantes, más allá del campamento o la oficina salitrera.

El pueblo de Negreiros fue uno de los más importantes de todo el ciclo del salitre, estuvo conectado preferentemente con los puertos menores de Mejillones y Caleta Buena dependiendo del periodo. También sus oficinas podían exportar por Junín y Pisagua, debido a la facilidad que otorgaba el ferrocarril salitrero, a pesar del monopolio. El pueblo de Negreiros (19°51'13"S/69°50'18"O, 1.144 m.s.n.m), quedó definitivamente abandonado cuando la carretera Panamericana dejó de pasar por su calle principal en la década de 1960.

Negreiros tuvo muchas oficinas salitreras, entre otras, Agua Santa, Amelia, Aurora, Abra de Quiroga, Abra de Ugarte, Abra de Loayza, Agustina de Flores, Barcelona, Candelaria de Perfetti, Carmelita, Carmen de Morales, Carmen de Oviedo, Dibujo, Genoveva, Incurables, Irene, Josefina, La Chilena, Libertad, Democracia, Máquina Tarapacá, Mercedes, Napried, Pasto, Pro-

greso, Puntunchara, Rímac, Rosario de Negreiros, Rosita, Sacramento, Sacramento de Castilla, Salvadora, San Antonio de Flores, San Antonio de Luza, San Cristóbal, San Jorge, San José de Putunchara, San Nicolás, Silencio, Slavia, Tarapacá o Germania, Tránsito. Algunos nombres se refieren a la misma salitrera y otros son -en rigor- solo estacamentos.

Por su parte, Huara se consolidaría como cantón salitrero mucho después que Negreiros, durante el periodo chileno, aunque ello no significa que no se conociera ni hubiesen cateado sus pampas. Incluso el cerro Huara es nombrado por William Bollaert como uno de los que contenía geoglifos³⁹.

James Thomas Humberstone en su relato que tituló “Huida de Agua Santa”⁴⁰, que se refiere a su partida -en noviembre de 1879 escapando de las batallas entre Chile y los aliados⁴¹- desde la oficina salitrera Agua Santa hacia el poblado de San Lorenzo de Tarapacá, localizado al sureste, no menciona al pueblo de Huara. J.T. Humberstone, su familia y amigos, hicieron un descanso en la oficina salitrera Ramírez, que se encuentra al Sur del pueblo de Huara.

Lo anterior no significa que el territorio conocido como “Huara” no fuera conocido en su potencial salitrero. De hecho, oficinas como Ramírez, Puntilla de Huara, Rosario de Huara, Tres Marías, Primitiva, Valparaíso, entre otras, estaban produciendo en la década de 1870 aunque se tratara solo de oficinas de

39 Bollaert, *Antiquarian, ethnológica l and others ...*, p. 167.

40 James Thomas Humberstone, *Huida de Agua Santa en 1879* (Santiago: Editorial Andrés Bello, 1980).

41 Las batallas que tendrán lugar en pampa Germania, y en Dolores o San Francisco, en el contexto de la Guerra del Pacífico.

Paradas. Estaba el ferrocarril salitrero que se construyó a inicios de esa década y que partía desde Pisagua y llegaba hasta Negreiros, como también el ferrocarril del mismo periodo que partía desde el puerto de Iquique hasta la oficina San Donato del cantón La Peña, que estaba al sur de Ramírez. En otras palabras, la pampa Huara no tuvo ferrocarril durante el periodo peruano, pero en Lima se tenía información de estos cantones salitreros tarapaqueños en 1874, año del estanco salitrero: “Tarapacá las abundantes salitreras de la Peña, Guari (sic) y Negreiros, como oficinas de primer orden donde se purifica en gigantescas proporciones este artículo, sacándolo de muy buena ley y calidad”⁴². Los mapas de las Ilustraciones 3 y 4 nos permiten tener una mayor claridad de la ubicación de los estacamentos y oficinas en el cuadrante correspondiente al “Abra de Negreiros”.

En el mapa de la Ilustración 3 hemos subrayado la oficina Primitiva ($19^{\circ}55'00''\text{S}/69^{\circ}48'4''\text{O}$, 1.132 m.s.n.m). Su importancia se debe a diversas razones. En primer lugar, en algunos registros aparece formando parte del cantón Negreiros y en otros en el Huara. Perteneció a este último hasta que fue comprada por la Cía. Agua Santa, cuyos intereses estaban en el cantón Negreiros. En segundo lugar, esta oficina se transformaría en la más grande de todas las salitreras de propiedad del rey del salitre, John Thomas North⁴³. Su capacidad productiva estuvo sobredimensionada para su estacamento original y, por lo mismo, debió ampliarlo adquiriendo el que le correspondía a la oficina Abra de Quiroga ($19^{\circ}53'7''\text{S}/69^{\circ}47'9''\text{O}$, 1.145 m.s.n.m), en cuyos límites se encuentra el cerro Rosita.

Ilustración 3. Mapa con los Cantones de Huara y Negreiros. Se destaca la oficina Primitiva.

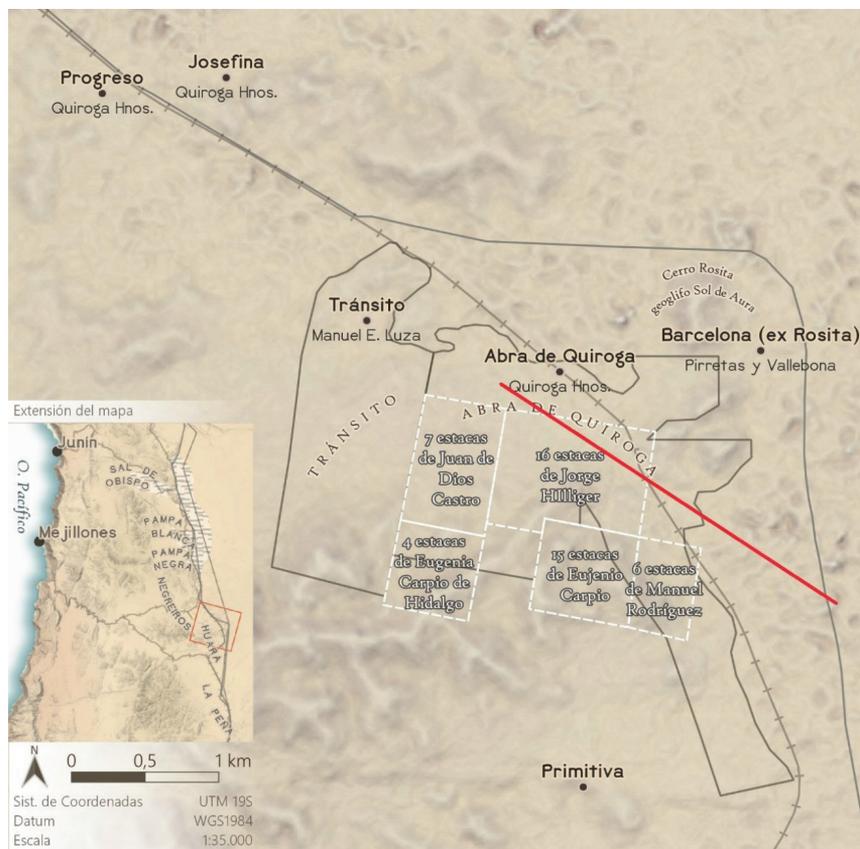


Fuente: Sergio González – Maximiliano Barrientos

42 *El Peruano*, 22 de agosto de 1874, Dirección de Estadística. Datos estadísticos de la provincia litoral de Tarapacá estudiados en cada uno de sus distritos, p. 3

43 Expediente seguido por don Juan Dawson sobre título definitivo de propiedad de la oficina Primitiva, Año 1882. AITFSG, Libro N° 576, s/f.

Ilustración 4. Mapa con los estacamentos en el “Abra de Negreiros” y el ex Sol de Aura. La línea roja corresponde a la posible ruta entre el valle de Tarapacá y Negreiros



Fuente: Sergio González – Maximiliano Barrientos

El mapa de la Ilustración 4, sobre la base de la información actualizada, indica que sería en el estacamento de la oficina Barcelona (ex Rosita) donde estaría localizado el cerro Rosita, a pesar de que dicha oficina salitrera no existió en el siglo XIX. Hemos indicado un trazado para establecer la posible ruta que cruzó la ensenada o Abra entre el valle de Tarapacá y Negreiros, el cual iría casi en paralelo a la vía del ferrocarril.

EL “ABRA DE NEGREIROS” HACIA EL FINAL DEL CICLO DE SALITRE

Para mejor comprensión del cuadrante estudiado a partir del antiguo “Abra de Negreiros”, cabe explicar cuáles fueron las oficinas salitreras que estaban operando allí al término del ciclo del salitre (1928), a saber: Tránsito por el poniente, Primitiva por el sur, Abra por el este y Barcelona por el norte. Esta no era la realidad un siglo antes

cuando se inició el cateo de esas pampas de Negreiros.

Tránsito para ese año pertenecía a “La Nueva Compañía Salitrera Tamarugal Ltda.”, tenía 262 habitaciones para obreros, 5 para empleados y la casa de la administración. Contaba con toda la maquinaria propia del sistema Shanks.

“La Oficina se encuentra situada 3 ½ kilómetros al Sur de la Estación Agua Santa y deslinda por el Norte con la Pampa del Tamarugal, por el Sur con terrenos Fiscales. Por el Oriente con terrenos de la Oficina Puntunchara y por el Poniente con terrenos Fiscales y la Oficina Barcelona. La Oficina fue adquirida por compraventa The London Nitrate Co. Ltd. a The New Tamarugal Nitrate Co. Ltd. Escritura enero 11 de 1927 ante el Notario de Iquique Don Rafael Lorca P. la Oficina fue construida el año 1908. (Fdo) A.W. Johnson”⁴⁴.

Primitiva, que fuera la oficina salitrera más moderna y de mayor capacidad productiva en Tarapacá cuando perteneció a J.T. North y que, por esa razón, adquirió los estacamentos de la oficina Abra de Quiroga y otros, hacia el año 1928 pertenecía a la Cía. de Salitres y F.C. de Agua Santa.

“La Oficina está situada al Oriente de la Estación Valparaíso y deslinda por el con la Oficina “Abra y terrenos

fiscales, por el Sur con “Tres Marías y terrenos estériles, por el Oriente con Pampa estéril y por el Poniente con “Tres Marías” y terrenos estériles. La Oficina fue construida en 1886 y adquirida en octubre de 1899. La superficie campo no explotado es de 34 hectáreas explotables (...) (Fdo) A.W. Johnson”⁴⁵.

Cuando A.W. Johnson dice que fue construida en 1886 se refiere a la Compañía Primitiva creada por J.T. North y sus socios. Y cuando señala que fue adquirida en octubre de 1899, es la compra realizada por la Cía. Agua Santa. Un personaje que estuvo en ambas compañías fue J.T. (Santiago) Humberstone, en calidad de administrador. Por lo mismo, le correspondió visitar los deslindes cuando la Cía. Primitiva adquirió el estacamento de Abra de Quiroga, así como cuando la Cía. Agua Santa incorporó diversas oficinas a su dominio, entre ellas Primitiva y Abra, además de Tres Marías, colindante de Primitiva, donde también Humberstone fue su administrador y copropietario. Por tanto, este emblemático personaje debió caminar por los cerros del “Abra de Negreiros” y haberse admirado de los geoglifos allí existentes, como lo hicieran otros visitantes ilustrados del siglo XIX.

Abra, por su parte, también era una oficina salitrera de la Cía. de Salitres y F.C. de Agua Santa, poseía 615 casas habitación para obreros y empleados y estaba muy vinculada en lo industrial con Primitiva, desde donde le proveían electricidad.

⁴⁴ Declaratorias de Propiedades Salitreras, Departamento de Pisagua, Año 1928. AITFSG, Libro N° 576, 32 hojas, s.f.

⁴⁵ Ídem.

“La Oficina está situada a 8 kms. al Oriente de la Oficina “Agua Santa” y limita por el Norte y Oriente con la Pampa Estéril, por el Sur con la Of. “Primitiva” y pampa estéril y por el Poniente con la Oficina “Barcelona” y terrenos fiscales. La Oficina “Narpried” ahora “Abra” fue construida el 1902 y adquirida de los Sres. Moro y Lukinovic, en enero de 1908. (Fdo) A.W. Johnson”⁴⁶.

Es muy importante indicar que los dueños de esta oficina, los croatas Moro y Lukinovic, utilizaron curiosamente el término “Abra”, tan importante para los primeros cateadores, pero no tiene una relación directa con alguna de las antiguas oficinas de Parada.

Barcelona, la oficina donde supuestamente estaría situado el cerro Rosita, para 1928 era de propiedad de la Compañía Salitrera Nueva Castilla, contaba con 113 casas para obreros y empleados más otros 6 edificios para la administración.

“Esta Oficina fue comprada a la Compañía Salitrera Barcelona, según escritura pública el 7 de octubre, de 1925. La Oficina se encuentra ubicada aprox. a 8 kilómetros de Agua Santa y deslinda al Norte con la Oficina Transito, al Sur con terrenos de la Of. Primitiva, al oriente con Pampa Tamarugal y al poniente con “Transito” y terrenos fiscales. No se conoce

la superficie del campo no explotado. Firmado Guillermo Ginesta”⁴⁷.

La oficina Barcelona (19°53’S/69°47’O) fue de propiedad de Pirretas y Vallebona. Previamente su nombre fue Rosita, cuyos dueños eran Hawes y Pirretas. El embarque se realizaba por Caleta Buena, como todas las oficinas salitreras de la Cía. Agua Santa, incluyendo a Primitiva y Abra.

Resulta difícil imaginar los deslindes de estas oficinas salitreras que, además, contaban con grandes extensiones de terreno: Barcelona tenía 82 hectáreas, Primitiva 717 hectáreas, Abra 143 hectáreas, Tránsito 309 hectáreas. En cambio, las oficinas de Parada que trabajaron ese cuadrante a partir de 1830 medían sus terrenos en estacas peruanas que corresponden a 200 varas cuadradas⁴⁸ y, además, tenían restricciones para acceder a un número mayor de 2 estacas por persona. La baja escala de producción del sistema de lixiviación a fuego directo de las primeras oficinas de Parada no ameritaba un gran estacamento. El aumento del número de estacas en las peticiones de los mineros salitreros fue a partir de la década de 1860, cuando esta minería comenzó a consolidarse y se inició también la especulación con los terrenos.

De las oficinas mencionadas, las que tienen mención e historia registrable en el periodo peruano son Tránsito y Primitiva, las otras surgieron durante el periodo chileno e, incluso, como el caso de Barcelona, en el siglo XX.

46 Ídem.

47 Archivo Regional DIBAM de Tarapacá (AIT), Fondo SERNAGEOMIN (FSG), Libro N° 576,32 hojas Declaratorias de Propiedades Salitreras, Departamento de Pisagua, Año 1928, s/f.

48 Mario Torres, *Régimen Jurídico de las salitreras* (Santiago: Imprenta Electra, 1930), 23.

Estos problemas de deslinde en las oficinas sitas en el cuadrante del “Abra de Negreiros” fueron parte de las tareas realizadas por los Inspectores de Oficinas Salitreras, como fueron los casos de Robert Harvey y Eduardo Cunningham. Uno de esos problemas fue respecto de 48 estacas pertenecientes a la oficina salitrera “Abra de Quiroga”.

Los comisionados especiales del Supremo Gobierno, José Gaspar Rivadeneira y Alberto Serrano M., debieron revisar en terreno el 17 de agosto de 1889 con el administrador de la oficina Primitiva, J.T. Humberstone, dueñas del estacamento de “Abra de Quiroga”, los deslindes correspondientes.

“Como colindantes concurren al acto los señores Juan S. Pathison, administrador de la oficina Puntunchara y de los terrenos salitrales a ella anexos llamados “Tránsito” y “San Antonio de Luza”, pertenecientes a la Sociedad denominada “London Nitrate Ltda.” y el señor Pascual Malinarich, en representación de “Malinarich Hermanos” dueños de cuatro estacas de terreno integrantes del estacamento llamado “Cármén de Morales” ubicado a deslinde de estas cuarenta y ocho de “Abra de Quiroga (...)” Esta Comisión constató imprecisiones en los estacamentos favorables a los intereses de Primitiva, ante lo cual J.T. Humberstone se defendió

señalando que: “fueron entregados ad-corpus con todo este estacamento por el Inspector de Salitreras don Eduardo Cunningham, formando una sola porción...”⁴⁹.

No sería extraño que, a partir de esa revisión, el gobierno de Chile haya realizado remates de terrenos salitreros que permitieron el surgimiento de oficinas salitreras como Barcelona⁵⁰.

LOS GEOGLIFOS DEL “ABRA DE NEGREIROS” COMO DEMARCADORES DE RUTA TERRESTRE Y ASTRONÓMICA

Entre los geoglifos presentes en el Abra de Negreiros resalta el Sol de Aura como representación de un claro cuerpo celeste. Posee un círculo central con un diámetro que puede superar los 26 metros, seguido de otro círculo concéntrico con un diámetro máximo de 32 metros. Esto deja en promedio un espacio entre círculos de 2 metros. Además, posee 25 rayos que no superan los 10 metros. Se encuentra en su ladera oriente, con mayor precisión indicando hacia el noreste⁵¹. Considerando su diseño y morfología, es posible que se haya diseñado con fines ritualistas o religiosos, tal vez como mirador, considerando que la extensión de los bordes circulares permitiría el tránsito de personas. De ser esto correcto, y considerando su orientación noreste, sería ideal para la observación de la salida del sol del solsticio de junio.

49 Archivo Regional DIBAM de Tarapacá (AIT), Fondo SERNAGEOMIN (FSG), Acta de 48 estacas de Abra de Quiroga colindantes con terrenos de la oficina Primitiva y pertenecientes a la Sociedad “Primitiva Nitrate C° Ltd.”, 1889, s.f.

50 Archivo Regional DIBAM de Tarapacá (AIT), Fondo SERNAGEOMIN (FSG), Acta de 48 estacas de Abra de Quiroga colindantes con terrenos de la oficina Primitiva y pertenecientes a la Sociedad “Primitiva Nitrate C° Ltd.”.

51 Clarkson y Briones, “Astronomía cultural de los geoglifos...”.

Ciertamente, la figura solar es una representación común en restos arqueológicos en casi todas las culturas del mundo que representaban algún conocimiento astronómico, al ser un elemento de adoración y significado cultural trascendental. En la mayoría de las mitologías, el Sol, al igual que la Luna, tiene un rol relevante en la cosmovisión. Por lo mismo, en la búsqueda de vestigios de conocimiento astronómico ancestral en sitios arqueológicos resulta fundamental identificar elementos vinculados al Sol y su movimiento⁵². Por tal razón, estos vestigios deben contar con elementos que lo vinculen a los ciclos solares, siendo los solsticios algunos de ellos. En el caso Sol de Aura, esperamos que sus rayos/apéndices tengan alguna relación geométrica o de orientación para la observación, sin embargo, podría relacionarse a ciclos más reducidos, como la duración del día o el paso de los meses. Esto está actualmente en revisión.

En concreto, tenemos que el Sol se mueve longitudinalmente en el cielo durante el día⁵³, de este a oeste, sin embargo, su latitud en el cielo cambia durante el año, afectando el punto donde ocurre el amanecer y el atardecer cada día (Ver Ilustración 5 para una perspectiva desde el atardecer). En astronomía, estas coordenadas de equivalencia en el cielo a la latitud y longitud se les

denomina Declinación y Ascensión Recta. En concreto, la Declinación corresponde a la distancia angular que tiene un objeto astronómico respecto al ecuador celeste. Por otro lado, la Ascensión Recta mide la distancia angular respecto al punto donde ocurre el equinoccio (Punto de Aries) en paralelo al ecuador celeste⁵⁴. En pocas palabras, si un objeto en el cielo se ubica exactamente sobre nuestra cabeza (cenit), sus ángulos de Declinación y Ascensión Recta se relacionan directamente con nuestras coordenadas de latitud y longitud respectivamente.

De esta forma, es como podemos definir los solsticios y equinoccios, los cuales son una referencia clara a las estaciones del año en los diferentes hemisferios. En palabras sencillas, los solsticios corresponden al momento donde el Sol pasa por su punto más alejado de la línea del ecuador. Esto ocurre dos veces en el año, el 21-22 de junio, dando inicio al invierno en el hemisferio sur, y el 21-22 de diciembre, como inicio del verano en el hemisferio sur. Por otro lado, los equinoccios corresponden al momento donde el sol cruza con la línea del ecuador celeste en su movimiento. En la práctica, este evento ocurre dos veces al año, en un instante en particular. No necesariamente durante la salida y puesta del sol, pero se asocia al amanecer y atardecer más cercano

52 Peter Eeckhout, "Reyes del Sol y señores de la Luna: Inkas e Ychsma en Pachacámac", en *Chungará. Revista de Antropología Chilena* 36/2, (Arica 2004), 495-503.

53 Se entiende como el movimiento relativo respecto a la Tierra, considerando que este efecto se produce por los movimientos reales de traslación y rotación de la Tierra.

54 Para orientación de estos conceptos en el estudio de solsticios, profundizar en el tema y ejemplos, leer: Maxime Boccas, "Topografía y Astronomía: Dos herramientas de apoyo en arqueología", en *Chungará. Revista de Antropología Chilena Volumen Especial* (Arica 2004), 1037-1048; Ivan Šprajc y Pedro Sánchez, "Astronomía en la arquitectura de Chichén Itzá: Una reevaluación", en *Estudios de cultura maya* 41 (Ciudad de México 2013); Kenneth Seidelmann, Explanatory supplement to the Astronomical almanac. Vol. 3. (Mill Valley, California: University Science Books, 1992).

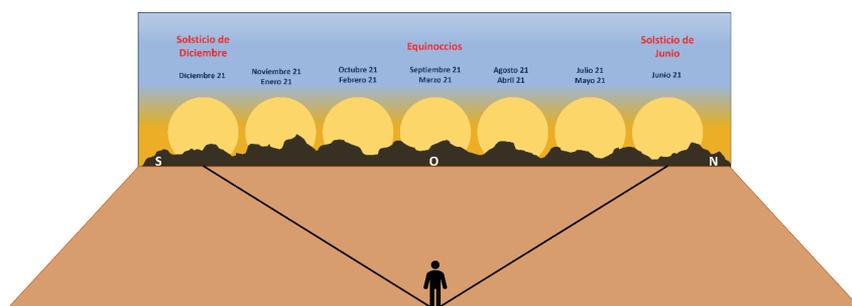
en alguna ubicación geográfica específica. Es así como esto ocurre en un punto cercano al este/oeste exacto, aproximadamente el 20 de marzo y el 21-22 de septiembre, en la época actual, dando inicio al otoño y primavera en el hemisferio sur respectivamente.

Es así como los solsticios y equinoccios se vuelven momentos del año muy importantes, definiendo un calendario anual muy natural para todas las culturas del mundo⁵⁵. Incluso, son fácilmente reconocibles por la duración del día y la noche en cada momento. Para el solsticio de verano (diciembre en el hemisferio sur) tenemos el día más largo y la noche más corta, y al contrario en el solsticio de invierno (junio en el hemisferio sur) tenemos el día más corto y la noche más larga. Por otra parte, en los equinoccios, el día y la noche duran lo mismo, 12 hrs. Sin embargo, en el ámbito de la arqueoastronomía, estos se identifican

con el Ángulo de Azimuth de Horizonte, el cual corresponde al ángulo formado en el plano horizontal entre el norte real⁵⁶ y el punto de salida (orto) u ocultamiento (ocaso) del sol. Debido al movimiento solar descrito previamente, este ángulo de Azimuth cambia a lo largo del año, siendo desde nuestro hemisferio mínimo en el amanecer del solsticio de junio y máximo en el amanecer del solsticio de diciembre. Este ángulo depende de las coordenadas geográficas, dadas por la ubicación del sitio. Es así como encontrar algún vestigio de este Ángulo de Azimuth de Horizonte en algún sitio arqueológico es un indicio de conocimiento astronómico ancestral. En la Ilustración 5 puede observarse este efecto al atardecer.

En el caso del ex Sol de Aura del cerro Rosita tenemos que éste se encuentra orientado hacia el noreste, lo cual inmediatamente nos

Ilustración 5. Representación gráfica de la ubicación del Sol durante el atardecer. Es así como durante el atardecer del solsticio de diciembre el Sol se encuentra al suroeste, formando para el cerro Rosita un Ángulo de Azimuth de $244^{\circ}45'4.5''$.



Fuente: Sergio González – Maximiliano Barrientos

55 Pedro Sánchez e Ivan Šprajc, *Orientaciones astronómicas en la arquitectura maya de las tierras bajas, sustentadas con información de tipo etnográfico, histórico iconográfico* (Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2018).

56 El norte real no corresponde generalmente al norte magnético indicado por las brújulas. Este debe ser corregido por un factor llamado desviación magnética, que depende de la ubicación geográfica.

lleva a sugerir una relación con la salida del sol del solsticio de junio (SSSJ) y la puesta de sol del solsticio de diciembre (PSSD). Tomando de referencia el horizonte, para sus coordenadas específicas tenemos que estos ocurren respectivamente en los Ángulos de Azimuth de $65^{\circ}12'1.1''$ y $244^{\circ}45'4.5''$ ⁵⁷. Se pudo corroborar que la ladera observa a estas direcciones de Azimuth, con un margen de un par de grados, por medio de una brújula de alta precisión tándem Suunto 360PC/360R/D (precisión 0.5°) y corrigiendo por desviación magnética.

Generalmente, para determinar si estas orientaciones angulares se encuentran presentes en un geoglifo, es necesario localizar un segundo sitio (punto de observación) o indicios en el geoglifo que sugieran alguna direccionalidad. En el ex Sol de Aura podemos notar que se encuentra emplazado sobre una separación de laderas, de modo tal que un observador debe ubicarse en una zona muy particular para observarlo en plenitud. La fotografía de la Ilustración 6 se tomó orientada hacia el suroeste, de modo tal que el geoglifo solar pueda verse de forma simétrica y en plenitud. Si uno se aleja más hacia el sur o al norte, la figura se torna asimétrica o incluso deja de ser completamente visible. Esto no define un punto específico de observación, sino más bien una direccionalidad. Sin embargo, para notar la forma simétrica del geoglifo, la ubicación no puede ser muy lejana. De esta forma, podemos localizar un punto de observación que tenga un Ángulo de Azimuth hacia el cerro Rosita cercano a los 245° , mencionados

previamente. Este punto corresponde a las coordenadas $19^{\circ}53'2.00''S$, $69^{\circ}47'29''O$.

Este fenómeno se pudo corroborar en terreno al observar la puesta de Sol del solsticio de diciembre (PSSD), lo cual se observa en la Ilustración 7. Para ello, se eligió un punto de observación que efectivamente permita visualizar la simetría del geoglifo, lo más cercano a la carretera posible (Ruta 5 Norte). En este caso, se puede notar que el ocultamiento no se produjo con precisión desde la zona de observación definida. Esto se debe principalmente a la falta de corrección en el ángulo azimutal por la altura del cerro. Dada la cercanía del sitio a éste, es muy importante tener en consideración esta corrección. Sin embargo, esta medición solo buscaba establecer in situ la posible relación astronómica con el geoglifo. Esta diferencia posicional nos entrega un margen preliminar para la factibilidad de esta hipótesis, lo que será tratado con mayor detalle en sus propiedades arqueoastronómicas en un trabajo posterior.

Cabe mencionar que el punto de observación elegido presenta principalmente vestigios del periodo salitrero, en cuanto a que cualquier vestigio de periodos previos pudo verse degradado por la extracción del caliche. Por otra parte, podemos decir que el diseño del círculo solar pareciera estar construido de forma regular y ser lo suficientemente ancho para caminar sobre él. Esto sugiere que pudo ser construido como un mirador o sitio ritual para la observación de la salida del sol en el solsticio de junio (SSSJ). Sin embargo, al no existir una

⁵⁷ Datos obtenidos mediante el software: Stellarium contributors (2024). Stellarium v24.1 Astronomy Software. URL <https://stellarium.org/>. Para ello se tomó de referencia el valor al horizonte como una primera aproximación.

Ilustración 6. Fotografía del Sol de Aura desde un punto de observación simétrico del geoglifo, definido por la separación de laderas.



Fuente: Registro fotográfico del Proyecto FIC Astropatrimonio

Ilustración 7. Visualización del atardecer del solsticio de diciembre detrás del cerro Rosita.



Fuente: Registro fotográfico del Proyecto FIC Astropatrimonio. Coordenadas 19°53'2.00"S, 69°47'29"O.

claridad respecto a un punto de referencia para la observación del Sol al momento del amanecer, como se señala previamente, con un Azimuth en torno a los 65°, es necesario un mayor estudio al respecto. Finalmente, tenemos el mismo paso hacia el Noroeste del “Abra de Negreiros”, presentado en la Ilustración 4, que nos invita hacia el amanecer del solsticio de junio.

En conclusión, a pesar de ser necesario explorar con mayor profundidad en los vestigios arqueoastronómicos del cerro Rosita, podemos aseverar que existe una fuerte relación del ex Sol de Aura con los solsticios. Además, los geoglifos presentes en el Abra de Negreiros tienen una gran diversidad, estando presentes figuras antropomorfas y zoomorfas, las cuales pueden identificarse en la cosmovisión andina⁵⁸.

CONCLUSIONES

La mirada extemporánea desde el presente a fenómenos que tuvieron sentido en un momento de la historia puede llevar a confusiones. El nombre “Abra” con el que se bautizó a un lugar específico de la pampa salitrera, localizado entre los cantones Huara y Negreiros, y más específicamente entre los cerros Trinidad y Rosita, tuvo importancia geográfica para los mineros que iniciaron los cateos y plantificación de las primeras oficinas de Parada en las pampas Orcoma y Negreiros, durante el periodo peruano. Posteriormente, con el ordenamiento territorial de la minería del salitre en cantones, ya no fue necesario ese tipo de referencias

específicas, especialmente durante el periodo chileno. Sin embargo, cuando los ferrocarriles que se construyeron en la década de 1870, partieron desde Pisagua hasta Negreiros y desde Iquique hasta San Donato, y que fueron unidos durante la década de 1880, utilizaron aproximadamente la misma ruta que los antiguos mineros emplearon en dicha “abra” o encañada, otro término empleado en esa época. Esa línea férrea que uniría a la oficina Primitiva con la estación Negreiros y con la oficina Agua Santa, marcaría la época de mayor auge del ciclo del salitre, dejando en el olvido a las oficinas de Paradas que se apellidaban “Abra”.

En ese periodo temprano no existieron algunas oficinas salitreras modernas, localizadas en el mismo sector, como Barcelona, Napried o Rosita, por lo mismo, a través de ellas no se puede conocer quiénes fueron los primeros salitreros y sus circunstancias históricas. Posiblemente, esas imprecisiones llevaron a la confusión de los nombres “Abra” y “Aura”, como se conoce actualmente a los geoglifos del cerro Rosita.

A pesar de lo anterior, no es el propósito de este artículo proponer un cambio de nombre, recuperando el de “Abra”, término que fue usado por generaciones de mineros del salitre. Al contrario, reconocemos que, más allá del misterio que envuelve el término “Aura”, tiene un sentido perfecto para describir el “sol” que corona al cerro Rosita. Walter Benjamín, dice lo siguiente respecto de este concepto:

58 F. Ortiz y A. Ortega, *Anotado en el cielo austral: Tradiciones astronómicas de los pueblos originarios de Chile* (Editorial Grupo Sura, sin fecha); Edmundo Magaña, “Astronomía de algunas poblaciones Quechua-Aymara del Loa Superior, Norte De Chile”, en *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino*, 11/2 (Santiago 2006), 51-66.

“Conviene ilustrar el concepto de aura, que más arriba hemos propuesto para temas históricos, en el concepto de un aura de objetos naturales. Definiremos esta última como la manifestación irreplicable de una lejanía (por cercana que pueda estar). Descansar en un atardecer de verano y seguir con la mirada una cordillera en el horizonte o una rama que arroja su sombra sobre el que reposa, eso es aspirar el aura de esas montañas, de esa rama...”⁵⁹.

Por otro lado, está el vínculo con la astronomía, siendo una señal de la importancia de los cielos para seguir rutas y movilizarse por el desierto. El cerro Rosita con el Sol de Aura parece destacar en este sentido, por medio de cierta evidencia que mostraría su conexión con los solsticios y posibles significados ritualistas de la zona. Incluso, el mismo paso del Abra podría sugerir una vía de acceso a la costa orientada hacia la puesta de Sol del solsticio de diciembre. En ese sentido, el cerro Rosita, mediante su geoglifo solar pudo servir como un indicador para los viajeros de la cordillera para seguir al sol hacia la costa. Al mismo tiempo, el diseño mismo del geoglifo, como una plataforma de observación, podría sugerir su uso como mirador hacia la cordillera, indicando el “retorno a casa”. Esto posiblemente sugiere que tenía un uso más ceremonial para fines religiosos. De forma más específica, resulta difícil aseverar elementos más concretos por la falta de vestigios vinculados al periodo en cuestión, los cuales fueron en gran medida

afectados por los asentamientos para la explotación del caliche. Aun así, actualmente, los solsticios están siendo rescatados por las culturas locales, por medio de la celebración del Machaq Mara, como un intento de retomar ciertas costumbres. Incluso existen registros en cánticos e historias locales que generan un vínculo a las estrellas, lo cual ciertamente es un tema de gran importancia para ser estudiado.

El geoglifo del Sol de Aura es, sin duda, una manifestación irreplicable de una lejanía. Verlo no solo permite establecer una relación con el cosmos, sino también con el grupo humano que lo creó. Y, como si fuera una fotografía de un tiempo, pasamos a aquellos mineros que transformaron ese “Abra” en una industria y en una nueva historia, la del salitre.

59 Benjamin, Walter. 1972. *Discursos interrumpidos II. Filosofía del arte y de la historia*. Frankfurt: Taurus, p. 24.

FUENTES INÉDITAS

Archivo Regional DIBAM de Tarapacá, Fondo SERNAGEOMIN (AITFSG).

FUENTES IMPRESAS

Bertonio, Ludovico. 2008 (1612). *Vocabulario de la lengua aymara*. La Paz: Reedición Instituto de Estudios Bolivianos UMSA.

El Mercurio de Tarapacá, Iquique.

El Peruano (Diario Oficial), Lima.

Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española* on-line: <http://lema.rae.es/drae/>.

Testamento de Rosa Vernal de Hilliger. Iquique, 1 de julio 1904, Archivo Conservador de Bienes Raíces, Iquique, N°320, Reps N° 576, f. 140.

Archivo Regional DIBAM de Tarapacá (AIT), Fondo SERNAGEOMIN (FSG), Sociedad "Primitiva Nitrate C° Ltd.

Stellarium contributors. 2024. Stellarium v24.1 Astronomy Software. URL <https://stellarium.org/>.

BIBLIOGRAFÍA

Benjamin, Walter. 1972. *Discursos interrumpidos II. Filosofía del arte y de la historia*. Frankfurt: Taurus.

Bermúdez, Óscar. 1963. *Historia del salitre. Desde sus orígenes hasta la Guerra del Pacífico*. Santiago: Ediciones de la Universidad de Chile.

Boccas, Maxime. 2004. "Topografía y Astronomía: Dos herramientas de apoyo en arqueología", en *Chungará. Revista de Antropología Chilena* Volumen Especial (Arica): 1037-1048.

Bollaert, William. 1860. *Antiquarian, ethnological and others researches in New Granada, Equator, Peru and Chile with observations on the pre-incarial, incarial, and other monuments of Peruvian nations*. London: Trübner & Co. DOI: <https://doi.org/10.34720/3a2d-wq31>.

Briones, Luis; Lautaro Núñez y Vivien Standen. 2005. "Geoglifos y tráfico prehistórico de caravanas de llamas en el desierto de Atacama (Norte de Chile)", en *Chungará. Revista de Antropología Chilena* 37/2 (Arica): 195-223.

Bustos, Alejandro y Roberto Lehner. 1999. "Reflexiones teóricas en torno al arte rupestre", en *Arte rupestre atacameño, Alejandro Bustos y Roberto Lehner*, 47-70, Antofagasta: Editorial Universidad de Antofagasta.

Castro, Luis. 2020. "Un desierto convulsionado, una república en ciernes: caudillismo y pugnas políticas en el extremo Sur del Perú (Tarapacá 1842-1858)", en *Chungará. Revista de Antropología Chilena* 52/4 (Arica): 699-716.

Clarkson, Persis y Luis Briones. 2014. "Astronomía cultural de los geoglifos andinos: Un ensayo sobre los antiguos tarapaqueños, Norte de Chile", en *Diálogo Andino* 44 (Arica): 41-55.

Eeckhout, Peter. 2004. “Reyes del Sol y señores de la Luna: Inkas e Ychsma en Pachacámac”, en *Chungará. Revista de Antropología Chilena*, 36/2 (Arica): 495-503.

Giménez, Gilberto. 2005. “Territorio e identidad. Breve introducción a la geografía cultural”, en *Trayectorias* 7/17 (Monterrey): 8-24.

González, Sergio y Carlos Ibarra. (2003) “Matías de la Fuente en Chile: Antecedentes de un comerciante tarapaqueño en Talcahuano y Concepción (1809-1818)”, en *Autoctonía. Revista de Ciencias Sociales e Historia* 7/1 (Santiago): 416-458.

González, Sergio. 2021. “El imaginario salitrero del desierto de Tarapacá (punto, pozo, pampa, cantón) en la primera mitad del siglo XIX, y durante el proceso de Industrialización”, en *Diálogo Andino* 66 (Arica): 187-207.

González, Sergio. 2021. *Voces desde la arena. Historias de mujeres olvidadas en la industria del salitre (1850-879)*. Santiago: RIL Editores / UTA.

Hernández, Roberto. 1930. *El Salitre. Resumen Histórico desde su Nacimiento y Explotación*. Valparaíso: Fisher Hermanos.

Humberstone, James Thomas. 1980. *Huida de Agua Santa en 1879*. Santiago: Editorial Andrés Bello.

Magaña, Edmundo. 2006. “Astronomía de algunas poblaciones Quechua-Aymara del Loa Superior, Norte De Chile”, en *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 11/2 (Santiago): 51-66.

Ortiz, Francisco y Ortega, Alan. Sin fecha. *Anotado en el cielo austral: Tradiciones astronómicas de los pueblos originarios de Chile*. Medellín, Colombia. Editorial Grupo Sura.

Pimentel, Gonzalo; Mariana Ugarte; José Blanco; Claudia Montero-Poblete; Juan Gili; Javier Arévalo; Francisco Gallardo; Cristina M. Torres y William Pestle. 2023. “On the pathways. Inter-nodal archaeology in the Atacama desert Pampa (c. 7000 BP-400 BP)”, en *Journal of Anthropological Archaeology* 71 (Complete), doi:10.1016/j.jaa.2023.101526.

Sánchez, Pedro e Ivan Šprajc. 2018. *Orientaciones astronómicas en la arquitectura maya de las tierras bajas, sustentadas con información de tipo etnográfico, histórico e iconográfico*. Ciudad de México: Instituto Nacional de Antropología e Historia.

Seidelmann, Kenneth. 1992. *Explanatory supplement to the Astronomical almanac. Vol 3*. Mill Valley, California: University Science Books.

Šprajc, Ivan y Pedro Sánchez. 2013. “Astronomía en la arquitectura de Chichén Itzá: Una reevaluación”, en *Estudios de cultura maya* 41 (Ciudad de México), 31-60.

Torres, José Alflorino. 2017. *Familias fundadoras de Pica y Matilla. Incluye Cumiñalla, La Huayca, Huatacondo, Quillagua y el puerto de El Loa, 1590-2015*. Arica: Ediciones Universidad de Tarapacá.

Torres, Mario. 1930. *Régimen Jurídico de las salitreñas*. Memoria de prueba para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Chile. Santiago: Imprenta Electra.

Torres-Rouff, Cristina; Gonzalo Pimentel y Mariana Ugarte. 2012. “¿Quiénes viajaban? Investigando la muerte de viajeros prehispánicos en el desierto de Atacama (ca. 800 AC-1536 DC)”, en *Estudios Atacameños* 43 (San Pedro de Atacama), 167-186.