

La riqueza salitrera de Tarapacá (1908)ⁱ

Mabel Loomis Todd

Cuando te diriges hacia una estrella, siempre hay algo de incertidumbre sobre el destino final del equipaje. A simple vista parece haber escasa relación entre la astronomía y la mayor –casi iba a decir la única– industria salitrera del mundo, cuyo centro de actividades se encuentra en un desierto de América del Sur.

Pero, después de todo, la relación es obvia. En la famosa pampa chilena el aire es de la mayor sequedad imaginable y la llanura se encuentra a unos tres mil pies de promedio sobre el nivel del mar, en algunas partes incluso muy por encima. Nunca llueve, por lo que no existe vegetación alguna; al oeste los acantilados de la costa reciben y disipan la *camanchaca* o niebla marina, y hacia el este las cordilleras cubiertas de nieve detienen las nubes que se aproximan desde el interior. Por ello el desierto de Tarapacá se caracteriza por una atmósfera maravillosamente limpia y estable, lo que proporciona un terreno ideal y provechoso para el estudio de la astronomía. Aquí las capacidades de un gran telescopio no están obligadas a amplificar infinidad de temblores del aire al mismo tiempo que las imágenes celestiales, situación hartamente frecuente en los observatorios más cercanos al nivel del mar, en climas más exuberantes.

Las mismas condiciones que son útiles para la astronomía parecen haber influido durante siglos en la producción o conservación de esos casi inagotables salitrales que fertilizan el mundo, enriquecen a corporaciones y de paso derraman riqueza en las arcas del Gobierno chileno.

Una oposición de Marte nos atrajo a la pampa; la rentable comercialización de las reservas de la naturaleza ya había llevado allí a ingleses y alemanes en gran número para establecer actividades modernas, introduciendo en la región, sin igual en su desolación y falta de recursos, todos los lujos y artículos de primera necesidad de la vida cotidiana. Sin esta involuntaria preparación del desierto hubiera sido imposible llevar a cabo, ni siquiera temporalmente, una adecuada observación de los cielos.

La ciencia nunca ha establecido satisfactoriamente el origen de estas grandes reservas de fertilizante natural que se encuentran únicamente en la costa occidental de América del Sur, situadas entre los 20° y los 27° de latitud Sur. Durante su famoso viaje a bordo del *Beagle*, Charles Darwin se detuvo en Iquique el 30 de julio de 1835, y en su excursión a la elevada pampa mostró un enorme interés por estos misteriosos depósitos. En su minucioso reconocimiento de la zona llegó a la conclusión de que aquella masa se había depositado por el descenso de un gran volumen de agua, y que podían «caber pocas dudas de que esta capa de agua, al menos originariamente, estaba conectada con el mar». Y añadió: «Los depósitos salíferos superficiales de Iquique, aunque se encuentran a unos tres mil pies sobre el nivel del mar, son el resultado de la evaporación de agua del mar».

Este alzamiento de montañas desde el océano, que formaron las imponentes murallas de un continente, ha registrado su historia de distintas maneras, más allá de la presencia de conchas marinas en sus altas cumbres; los químicos, los geólogos, los naturalistas en general, están leyendo sus numerosos capítulos y el argumento se va desvelando, pero de estas poderosas páginas tienen que surgir todavía numerosas escenas dramáticas, incidentes, personajes. Y una de esas revelaciones será el comienzo del relato del salitre.

Diversos autores han propuesto orígenes muy distintos sobre estos depósitos. Lo que Darwin sugería sobre el

levantamiento general de un continente parece haberse popularizado con todo detalle en los propios campos de salitre hasta convertirse en una teoría de playas antediluvianas, cuyas masas de algas marinas en descomposición liberan su nitrógeno en forma de nitrato y su pequeña cantidad de yodo en forma de yodato. Pero muchos especialistas han rebatido seriamente este argumento. Como refutación, se dice que el bromo de las algas marinas no se encuentra en los suelos de salitre crudo denominados *caliche*, y no se conoce ningún proceso natural de separación completa de los bromuros de una mezcla de yodatos, cloruros y nitratos.

El doctor William Newton, antiguo químico de las compañías salitreras Laguna Nitrate Company y The Lagunas Syndicate, publicó hace unos años un folleto donde expuso sus motivos para pensar que el nitrato procedía más bien de la tierra que de un depósito provocado por un descenso de agua del mar.

En pequeñas cantidades, el nitrato se encuentra, por supuesto, en todo suelo fértil. La vegetación no sería posible sin él; tiene su origen en la oxidación provocada por la acción de organismos microscópicos o «gérmenes nitrificantes». Los experimentos del profesor Warrington muestran unas condiciones favorables para su existencia y acción en un suelo poroso que contiene numerosa materia orgánica vegetal o animal, con sulfato de cal y una base alcalina —como carbonatos de potasio, sodio y cal. En presencia de estos elementos, el volumen producido variaría en función de la temperatura, con una conversión más rápida en condiciones de calor y menos rápida en clima frío. Ávidamente absorbido por las plantas casi al mismo tiempo de su formación, la acumulación de nitrato en condiciones normales es prácticamente imposible.

La enorme planicie del Tamarugal, que forma parte del famoso desierto de Atacama, tiene un suelo poroso, aluvial, que contiene materia orgánica de origen antiguo, principalmente vegetal. Ciertamente, Darwin encontró «en muchas zonas de esta llanura ahora desierta, juncos y grandes árboles postrados en estado endurecido, aparentemente mimosas», enterrados a una profundidad de entre tres y seis pies. El suelo contiene también sulfato de cal, que es de naturaleza alcalina, y el agua que a través de él se filtra contiene en algunas zonas carbonato de sodio.

Los rayos de sol casi verticales de un cielo sin nubes durante la mayor parte del año crean unas condiciones de temperatura favorables y, sin vegetación que lo absorba, las reservas de nitrato se acumulan. Las cordilleras a un lado y la cadena de montañas costeras al otro, una llanura en medio gradualmente inclinada hacia el oeste, sin posibilidad de salida de sus aguas excepto a través del suelo, ilustran una fase de esta teoría. A medida que las aguas se evaporan a lo largo de este prolongado transcurso, las sales que han disuelto se depositarían a los pies de la ladera oriental o terrestre de la cadena montañosa costera. Y justamente allí, en ciertas regiones, se encuentra realmente el salitre, un poco más arriba de la primera ladera, aparentemente para confirmar esta historia cuidadosamente elaborada. De igual modo, el nitrato o la sal disueltos en un platillo y dejados evaporar, hasta convertirse en una solución saturada, subirán por los laterales hasta el borde a medida que los cristales se depositen. A través de los porosos estratos terrosos denominados *costra* y *congelado*, el rico caliche ha ascendido lentamente hasta formar una fina capa cerca de la superficie.

Esta argumentación, suficientemente plausible, parece además encajar bien en ciertas zonas, pero es casi por completo inaplicable a otros lugares.

Pese a que no producen acumulación de fosfatos, se han sugerido —y descartado— depósitos antiguos de guano. Vagamente atribuida por algunos autores a una primitiva acción volcánica, se otorga escasa credibilidad a esta conjetura. Se ha planteado una teoría eléctrica. Pero como recientemente me dijo un científico relacionado con una de las compañías

salitreras: «Nunca se ha determinado ninguna causa completamente satisfactoria para estos enormes depósitos. Ninguna tiene fundamento suficiente.»

Y lo cierto es que los numerosos intentos de explicarlos tienen interés únicamente para los estudiosos.

El caliche, para muchos hombres y naciones, significa mucho más que una abstracta teoría técnica; y los métodos para su extracción, preparación y exportación tienen comercialmente una importancia que va mucho más allá de las especulaciones sobre primitivas actividades geológicas.

El descubrimiento del salitre en el desierto, hace unos ochenta años, dio lugar a un progresivo cambio en la percepción de asuntos de carácter político, geográfico y financiero; desempeñó una importante función en la paz final entre Chile y Perú después de la guerra de 1879-1883, ha afectado fronteras y ha cambiado mapas.

Al principio, a comienzos del siglo XIX, los peruanos de Tarapacá (región que en aquel momento no formaba parte de Chile) podían adquirir un cierto derecho de propiedad en el desierto, una parcela de no más de dos estacas (unas doscientas yardas cuadradas). Una persona podía «denunciar» tierra en cualquier lugar y así obtenerla del Gobierno si no era reclamada por otro. Si se agrupaban sus miembros, cualquier familia podía en su conjunto hacerse con una propiedad considerable. Si se deseaba más tierra, podía obtenerse fácilmente mediante trueque o compra.

El proceso de reducción del caliche a nitrato comercializable era extremadamente primitivo, por supuesto realizado totalmente a mano y a muy pequeña escala. El caliche se hervía en grandes recipientes de cobre y el producto acabado se vendía principalmente en Bolivia.

Este método se mantuvo hasta aproximadamente 1870, cuando se introdujeron nuevos modos de obtención a medida que comenzó a aumentar la demanda de otros países, y que los extranjeros, que llegaban cada vez en mayor número, obtenían parcelas para ellos mismos. Entre todos los países, Alemania, Holanda y Francia fueron los primeros en apreciar el inmenso valor del nuevo material.

En esa época, en Chile y Perú toda la comunicación terrestre se llevaba a cabo totalmente a caballo, y los suministros se transportaban sobre mulas hasta el campo desolado, tan rico en fertilizante que no es posible cultivar nada en él. Reina la esterilidad absoluta. ¡Extraña anomalía! Un poco de salitre es vida concentrada. Demasiado es muerte absoluta.

No fue hasta 1860 cuando Perú otorgó concesiones para la construcción de ferrocarriles. El 1 de noviembre de aquel año dos caballeros peruanos las obtuvieron y enseguida comenzaron a enfrentarse con los problemas que ello implicaba. En 1882 se creó The Nitrate Railways, inscrita como empresa inglesa. Posteriormente, se unieron las dos carreteras que partían de Pisagua e Iquique.

Sin embargo, Iquique, antes un simple pueblo pesquero, absolutamente carente de recursos y artificialmente expandido hasta convertirse en ciudad sin motivo alguno excepto como salida para la exportación de nitrato, ofrecía dificultades para el embarque. Su puerto no está totalmente protegido, siempre hay un fuerte oleaje, incluso en días tranquilos, y para el embarque se utilizaban balsas, una especie de catamaranes de madera cubiertos con pieles de focas. Si se cosían varias pieles juntas se podían formar cilindros, agudos en sus extremos, de unos diez pies de longitud por doce pulgadas de diámetro. Dos de estos cilindros, parejos y a dos pies de distancia, se conectaban mediante una especie de plataforma y se llenaban con aire de los pulmones del *cachuchero*.

Sobre esta embarcación flotante se apilaban los sacos de nitrato, listos para su exportación. No obstante, aunque

fueran difíciles de hundir, en la tumultuosa travesía hasta los buques que esperaban fuera del oleaje estas pintorescas balsas debían haber ofrecido pocos impedimentos ante los golpes de un mar ocasionalmente por encima de su carga. Posteriormente se extendió el uso de grandes y sólidas gabarras; sin embargo, dado que estas no podían llevarse hasta la playa, la pequeña embarcación siguió siendo intermediaria. Las gabarras llegan ahora hasta sólidos muelles tanto en Iquique como en Pisagua.

Después de la guerra de Chile con Perú y de la adquisición por parte de Chile de la región de Tarapacá (asunto en exceso complicado para ser abordado aquí), se produjo una repentina afluencia, casi una fiebre, de extranjeros para obtener los denominados certificados de salitre y permisos de producción. En constante crecimiento desde entonces, la expansión casi excepcional de esta industria puede verse en el hecho de que en 1830 se exportaron unos 18.700 quintales españoles (22 quintales equivalen aproximadamente a 1 tonelada), y en 1906, casi 38.000.000.

Al entrar hoy en el puerto de Iquique se ve un bosque de mástiles y chimeneas, banderas ondeantes de numerosas naciones y, a lo lejos, una ciudad de casas bajas que se extiende dos o tres millas a lo largo de la costa, con imponentes acantilados arenosos al fondo que se alzan bruscamente hasta los dos mil pies de altitud; por lo general, un intenso cielo azul brillante contrasta con el tono atezado de los acantilados. A menudo en invierno, de junio a septiembre, sus empinadas laderas quedan envueltas en los suaves pliegues de la camanchaca, pero suele predominar la luz del sol y los paraguas son tan desconocidos como la insolación.

Una encantadora plaza con palmeras regadas a menudo, una torre de reloj en memoria del comandante Arturo Prat, héroe de la *Esmeralda* (21 de mayo de 1870), junto con varios agradables parques, uno o dos buenos teatros, un elegante club inglés entre otros de diversas nacionalidades; un encantador balneario en Cavancha, a unas tres millas a lo largo de la costa, donde la alta sociedad acude con asiduidad para disfrutar de deliciosos desayunos con un acompañamiento de ondulantes aguas verdes, blancas olas y una buena orquesta; un club deportivo con instalaciones para practicar el polo, el tenis, el juego de bolos y una excelente pista de carreras; un campo de críquet y otro de fútbol, iglesias, escuelas e instalaciones de grandes compañías salitreras: este es el moderno Iquique, a orillas del desierto. Sin dar ninguna importancia al hecho de tener que recorrer cien millas de distancia para buscar flores con las que adornar sus mesas de comedor, y a menudo mucho más lejos para conseguir frutas y verduras, la mayoría de los suministros llegan perfectamente enlatados desde Inglaterra; y la ciudad prosigue su animada, activa y alegre vida frente a constantes aunque por lo general inofensivos terremotos y amenazas de maremotos.

En más de una ocasión esto ha sido un peligro consumado, especialmente el 13 de agosto de 1868, cuando la baja y estrecha llanura fue inundada por el mar hasta una altura de diez pies, arrasando la mayor parte de la ciudad. En la zona de El Morro, en su extremo meridional, se encuentran los únicos edificios que se salvaron de la ciudad antigua. De nuevo, el 9 de mayo de 1877, otra salida de mar causó devastación y muerte.

No me resisto a repetir la pintoresca historia, relatada para provecho de viajeros confiados, que cuenta que un tren ha permanecido siempre desde entonces listo para partir, en diligente previsión de otro desastre similar, en la estación de Iquique, expulsando su vapor noche y día, en verano y en invierno, para subir a los habitantes ante la primera alarma hasta alturas seguras en la ladera del acantilado. Aunque esto también pudiera ser una licencia poética.

A espaldas del mar, en la gran llanura más allá de los acantilados hay decenas de *oficinas*, centros de la industria

salitrera en medio no solo de ricos depósitos, sino de un paisaje sin par por el esplendor de su desolada grandeza. Tonos y sombras opalescentes de un resplandor místico se ciernen sobre la enorme y ondulante llanura, las escarpadas cadenas montañosas de roca y arena, marrones ambas, y la cordillera cubierta de nieve, que se eleva en el aire soleado a dieciocho o veinte mil pies.

Desde la estación, de amplia y sólida construcción, la línea de ferrocarril sube por la ladera de los acantilados, que de otro modo serían casi inaccesibles. En un ascenso gradual a través de su escarpada cara hacia el norte, desemboca en una cerrada V que lleva el tren aún más arriba, pero hacia el sur. Aparecen vistas incomparables de una bahía llena de cambiantes matices: azul y púrpura y verde esmeralda; plateadas playas que se extienden sinuosamente en la soleada lejanía frente al batiente oleaje del Pacífico; extraordinarios acantilados e innumerables aves marinas que giran en grandes círculos muy a lo lejos.

A corta distancia de Iquique se encuentra una duna de arena, considerada como la más grande del mundo, con sus casi mil pies de altura, suave, irresistible, poderosa, que al parecer sigue avanzando en bloque varias pulgadas al año hacia la ciudad y la línea del ferrocarril, y que deja en evidencia a las más célebres dunas de arena. En su forma tiene una inquietante y muy marcada similitud con la única criatura viva indígena del desierto: el lagarto.

Muy pronto el tren emerge de este páramo de pura arena, asciende los acantilados y comienza un extraño paseo de ensueño a través de la pampa.

Bien podría imaginarse que viajamos por la Luna inerte.

Singulares colores minerales tiñen las montañas más próximas, se abren senderos y vías sin aparente motivo ni destino, colinas y valles e imponentes cimas ocultan el mar, y el amenazante calor de un sol abrasador se impone sobre el silencioso paisaje. Pero nada verde ni cultivable humaniza el colosal panorama, ni siquiera un cactus viene a sugerir que exista una vitalidad inherente en ese suelo oscuro. Todas las nociones previas de belleza, de prados y arroyos y grandes bosques, deben replegarse ante este esplendor de esterilidad.

El viaje prosigue a lo largo de todo el día a través de millas de caóticas masas de sal dura mezclada con tierra del desierto, de vez en cuando arena, y por último, a medida que se acerca la región salitrera, *oficinas* con grupos de chimeneas, maquinaria, poblados de trabajadores, casas para los administradores, hectáreas de campos de caliche duro y triturado, carretas y laboriosas mulas, y toda la incesante actividad de esta gran industria que no se interrumpe por cuestiones de luz u oscuridad, ni en domingo ni en días festivos, excepto una sola vez al año para revisar, reparar y mantener eficientes los recursos empleados.

En la Estación Central se bifurcan las vías. Un tren se dirige hacia la pampa norte, con muchas *oficinas* agrupadas; otro hacia el sur, hacia La Noria, Pan de Azúcar, Buenaventura, Lagunas y Alianza; esta última, como su nombre indica, es una unión de diversos intereses y la *oficina* más grande de todas. Multitudes de indios nativos, bolivianos, peruanos e individuos de muy diversas procedencias se reúnen en la Estación Central, como en todas las demás pequeñas estaciones, pintorescos con sus amplios y sencillos sombreros de jipijapa y sus ponchos bordados. Repartiendo generosamente *cazuela* (estofado) o *chicha* (una especie de sidra), vendiendo fruta depositada en grandes cestas planas sobre el suelo, arrastrando sus largas y nada limpias faldas por el polvo, hay mujeres de todas las edades y condición, de piel curtida o sonrosada según la edad, y hombres con ponchos y espuelas; siempre con una gran variedad de niños mofletudos y ojos oscuros.

En una diminuta estación levantada en medio de la extensa y parda desolación, nos apeamos a última hora de la tarde y recibimos la bienvenida de una magnífica ráfaga de aire asombrosamente agradable. Una corta vía de derivación, donde permanecía detenida una vagoneta tirada por una robusta mula blanca, lleva a la Oficina Alianza, a una distancia aproximada de media milla.

Rodeada por onduladas extensiones de llanuras, cadenas de oscuras montañas la delimitan; las enormes laderas de las nevadas cimas de la cordillera la custodian, y el gran cono truncado blanco del volcán Miño, que se eleva a veinte mil pies de altura sobre el nivel del mar, es su poderoso punto de referencia.

Las compañías salitreras son extremadamente generosas con el equipamiento de las residencias del administrador y los oficiales, y la vida y sus hábitos se corresponden con ello. En Alianza, la casa es un enorme *bungalow* de más de ciento cincuenta pies de ancho y con amplios miradores a ambos lados. Desde dos entradas delanteras puede pasarse a dos grandes patios o espacios centrales embaldosados, con ligeros techos de bambú, de modo que las habitaciones del administrador y su familia se abren desde uno de los laterales, y las de sus seis u ocho asistentes, por lo general jóvenes ingleses solteros, desde el otro. Todos estos diversos apartamentos son suficientemente lujosos, equipados incluso con agua corriente, luz eléctrica y timbres, y un teléfono, todo ello en el corazón de un despiadado páramo desierto.

Por lo general, los asistentes chilenos o medio chilenos, que eran cuatro o cinco, hablaban inglés pero preferían hacerlo en español; y en uno o dos casos resultaba extraño observar que hombres con nombres puramente escoceses, ingleses o irlandeses apenas hablaran inglés en absoluto. Si han nacido en Chile, aunque sea de padres ingleses, son ciudadanos del país y están obligados a hacer el servicio militar.

Más allá del gran *bungalow* que se asienta sobre una pequeña elevación, y a una cómoda distancia, está la *máquina*, donde se llevan a cabo todos los procesos de convertir el caliche en nitrato de sodio comercializable; cerca de allí se encuentra la bodega o almacén de herramientas, dominio del carpintero y el herrero, un mercado, una panadería, una pulpería o tienda de abastos, establecimientos dedicados a sastrería, lavandería y todas las necesidades de una población trabajadora de casi 3.000 personas.

Estos habitantes viven en dos poblados agrupados, de compacta construcción de chapa corrugada, uno para los hombres y sus familias, que trabajan al aire libre, en las calicheras; el otro para los mecánicos y otros operarios de la *máquina*. Una calle de cada poblado está reservada para los solteros. El corral cercano tiene cabida para 400 mulas y algunos buenos caballos.

Sorprendentemente rodeada de lujos familiares, pronto se descubre que la vida en la pampa es especial, suficiente en sí misma, curiosamente rejuvenecedora. En un principio, la extrañeza de todo ello hace que se tambalee nuestro sentido de la realidad, pero enseguida sobreviene una fascinación singular y su espíritu lo abarca todo.

El aire estimula, el sol electrifica. Radiantes cielos azules durante el día, un maravilloso firmamento meridional lleno de extraños soles en la noche; Marte cabalgando en las alturas, la Cruz del Sur solemnemente lejana; las más amables brisas, con un suave murmullo, aparentemente la voz misma del espacio exterior... La pampa lanza su hechizo, en su poder místico superada únicamente por el ilimitado Sáhara. Vallas, carreteras, todo tipo de limitaciones ausentes, las fronteras convencionales se olvidan en las galopadas salvajes y libres por la llanura sin carreteras; en las subidas por cumbres arenosas sobre caballos nativos conocedores del terreno para investigar las minas de cobre, oro y plata; en la ascensión a las cimas

montañosas; en los pozos y sus correspondientes oasis artificiales visitados.

Para los invitados de la mayor *oficina* de la pampa, la presencia de la industria salitrera y sus entornos era constante. Sus brillantes luces de arco voltaico simulaban la proximidad a alguna ciudad populosa, el tenue zumbido de la *máquina* llenaba los espacios soleados del día y el lejano silencio del tiempo melancólico de las estrellas; sus silbatos anticipaban la salida del sol y transmitían mensajes a distintas horas del día; sus atareados carros y trenes iban y venían sin cesar; sus mulas galopaban de un lado a otro, borlas y ponchos al vuelo; su blando producto blanco amontonado, como si fueran masas de nieve sin derretir, permanecía secándose al sol... y sin embargo la proximidad de la maquinaria y su constante actividad no eran desagradables, incluso eran casi pintorescas. Enseguida resultaban definitivamente atractivas. Desde un principio el trabajo implica procesos fácilmente convertibles en efectos artísticos.

A las miradas expertas, el desnudo suelo marrón de la pampa les cuenta historias diversas. Cuando hay salitre, aparecen ciertos indicios significativos: el ingeniero jefe establece su plan de trabajo y a continuación se disponen cuadrillas de peones bajo el mando de su jefe, el capataz, para que rompan la superficie con dinamita o pólvora, pico, palanca y pala. Durante este tipo de «cultivo», la región se convierte en las calicheras, que poco a poco se van alejando de la casa y de la *máquina* a medida que pasan los meses y los años. Este estrato de caliche suele estar relativamente cerca de la superficie, a una profundidad de entre diez y veinte pies, ocasionalmente a una profundidad excepcional de cuarenta pies. En este caso no se trabaja desde la superficie, sino mediante túneles. Se hacen detonar duras masas de gran extensión, generalmente con pólvora (fabricada allí mismo) para producir grandes explosiones; en ocasiones, cuando se cree que la resistencia será menor, la operación la realiza un *barretero* con dinamita.

Cuando se van a barrenar agujeros para colocar la pólvora, esta tarea la lleva a cabo un peón denominado *particular* desde el estrato superior o *costra*, que contiene a veces entre el 12 y el 15 % de salitre, a través del caliche (a menudo con una riqueza incluso del 60 %, transparente como el vidrio o alumbre; o de una pobreza del 15 o el 16 %, pero aun así suficiente como para que el trabajo resulte rentable), y más abajo hasta los substratos de *congelado* y *cova*, materia terrosa, silicato, arena, etcétera.

A veces se encuentran otros dos tipos de suelo, un material de superficie conocido como *chuca*, mezclado con sal y una rastro de salitre; y el más inferior de todos, el *banco*, una sustancia dura y rocosa que no se encuentra cuando hay *cova* presente.

Costra

Caliche

Congelado

Cova

La propia excavación, así como la activación del barreno, se denomina *tiro*. En este cilindro, a menudo de no más de doce o quince pulgadas de diámetro, pero de seis a diez pies de profundidad (a veces más), desciende un niño denominado *destazador*. Hace unos cortes sesgados a los que se denomina *taza*, tal como se muestra en el dibujo, y luego lo suben a la superficie. De inmediato, el mismo trabajador (*particular*) introduce el explosivo, llena el agujero con tierra y *costra*, comprimiéndolo como una carga de pólvora, y enciende la mecha. Se lanza un peculiar y potente grito para avisar de la proximidad de la explosión a los hombres, que se alejan sin prisa. La familiaridad cotidiana con una posible muerte alimenta un cierto desdén, y en raras ocasiones se toman la molestia de situarse fuera de la distancia de peligro. Un repentino sonido amortiguado... y un extraordinario estallido de humo marrón surge de la tierra, formando hermosas volutas y oleadas cada vez más blancas, a menudo de cincuenta pies de altura, levantando rocas cuyos tamaños varían desde minúsculos guijarros hasta enormes moles que podrían provocar la muerte.

Pero ni siquiera la gravedad tiene prisa en América del Sur, tierra del *mañana*; y la lluvia de piedras, que a menudo cae muy lejos del centro de la explosión, desciende pausadamente, aunque su sonido es atronador. Al asentarse y deslizarse poco a poco sobre el áspero suelo en forma de suaves nubes, el humo forma un pesado velo que los obreros cruzan tranquilamente, sin prisa, para volver y romper aun más los pesados trozos a los que la carga explosiva los ha reducido. A lo largo de las calicheras se oye el sonido de una explosión tras otra, el sonido metálico del pico y la pala, aquí y allá repentinas columnas de humo, actividades simultáneas bajo el cielo resplandeciente y el sol ardiente.

Las palancas, cuando no se utilizan, se colocan perpendiculares al suelo. Estudié ese hábito durante uno o dos días hasta descubrir los motivos. El primero es hacer una especie de reloj de sol primitivo, que avisa sobre la hora de volver para el almuerzo a medida que el mediodía se acerca. Pero otra finalidad casi igualmente útil consiste en mantenerlas frías. Si se dejaran tumbadas en horizontal sobre la arena, se calentarían demasiado para poder usarlas, incluso en los meses invernales de julio y agosto.

El primer paseo a caballo hasta las calicheras, entre una y cinco millas de distancia, es inolvidable, incluso irreplicable. Los carros, cada uno de ellos tirado por tres mulas, están agrupados junto a los montones de caliche. Hombres con sombreros blancos los llenan con los pedazos de roca bajo la mirada de un capataz, sin el cual podría despacharse subrepticamente desde el campo una carga inferior a la correcta, pues la paga se contabiliza por carretadas. Es preferible el caliche blanco al marrón, pues permite menos oportunidades de llenar precipitadamente las carretas con material distinto del auténtico. Hombres montados en altas y pintorescas sillas galopan de un lado a otro, con estribos plateados y cuero tallado, numerosas cadenas plateadas, grandes y crueles espuelas, mientras los vistosos ponchos se mueven al viento, las alas de los sombreros se agitan, y el circunspecto y elegante *corrector* sobre su hermoso caballo es omnipresente.

Un *cuarteador* con un largo lazo arrojadizo está alerta para ir al galope en ayuda de cualquier mula de varas que se caiga; normalmente, el animal postrado se queda quieto hasta que llega la ayuda del oficial.

En las zonas de las calicheras especialmente productivas se instalan ferrocarriles de vía estrecha temporales. Los carros cargados de roca retroceden hacia los trenes de vagonetas y vacían en ellas su preciosa carga; el pequeño motor suelta su diminuto y agudo chirrido, y el largo tren (a veces de veinticuatro vagonetas) recorre la desnuda y áspera llanura

hasta llegar a la *máquina*.

Descargadas una vez más, las masas de caliche se trituran en pequeños fragmentos del tamaño de la grava de carretera mediante un *chancho* (literalmente un cerdo), y desde sus mandíbulas se introducen en un canal o tolva enganchado a una cadena móvil de cangilones (*capachos*) que asciende rápidamente unos sesenta pies, donde las vagonetas de este tren miniatura, en horizontal por fin, vuelven a vaciar su carga en tanques de almacenamiento y desde allí, de nuevo, en enormes tanques de cocción.

Hay que decir que justamente estos detalles del proceso se refieren en particular a Alianza. Por lo general, las vagonetas cargadas vacían directamente el caliche triturado en los tanques de cocción desde un punto al mismo nivel o bien más alto, levantado por medio de una grúa hidráulica o por un plano inclinado accionado por un torno a vapor y un cable metálico.

El proceso, por fin, ha comenzado —un proceso de supersaturación y cristalización—, la separación del nitrato respecto del material inservible con el que, durante eras geológicas, ha estado asociado y en el que ha permanecido oculto. Veinticuatro de estos recipientes rectangulares, seis por cada serie, reciben el caliche triturado y se aplica una intensa cocción durante tres horas. Todo el proceso dura unas veinticuatro horas, aunque el caliche solamente permanece sometido a vapor durante quince.

El caldo o agua que contiene el nitrato disuelto tarda en liberarse una hora y media, mientras que, entre tanto, se mueven los líquidos de un tanque a otro y se lava exhaustivamente el material pesado restante. Incluso este agua (denominada *relave*), que todavía contiene una considerable proporción de nitrato, se guarda y se hace pasar de nuevo a través del sistema.

Se necesitan dos horas para vaciar completamente un tanque. Una vez cada veinticuatro horas se retiran los residuos (el denominado *ripió*) o el material sin valor depositado en el fondo, de manera que los hombres permanecen de pie, durante horas, medio desnudos en las zonas inferiores sometidas a vapor, moviendo sus palas con un espléndido juego de vigorosos músculos bajo su piel brillante. Ocho hombres (los *desripiadores*) «trabajan» los seis tanques de una serie y reciben altos salarios. Incluso el residuo final sigue siendo rico, pues por lo general atesora todavía no menos del 7 % o más de nitrato. Del vertedero de Alianza, que ya acumula 8.000.000 de toneladas de residuo en sus doce años de existencia, sin duda alguna las futuras generaciones podrán obtener ganancias a medida que se introduzcan nuevos y mejorados métodos de producción.

Objetos prominentes en la pampa, los diversos vertederos de las *oficinas* añaden a las colinas naturales una nueva y llamativa orografía. Estos altiplanos de ripio se utilizan ocasionalmente para actividades de ocio; en una oficina están adecuando un campo de polo.

Un motor situado en la base de esta colina artificial proporciona energía para el ascenso por cuatro vías de las vagonetas llenas de residuos. En la cima, la omnipresente y siempre útil mula se acerca una vez más, la vagoneta se desengacha del cable y se arrastra hasta el borde del vertedero. La mula cambia hábilmente de posición y la dirección de su esfuerzo y tira poderosamente hacia atrás cuando la vagoneta se acerca al borde de la empinada ladera. Entonces la vagoneta se abre y se inclina, hasta que los residuos y el agua fluyen juntos para añadir su propio cupo de acumulación a la montaña.

Mientras los residuos se eliminan de este modo, el caldo fluye en su tranquilo recorrido hacia los tanques de enfriamiento o cristalización. El método para conseguir que esta valiosa solución llegue a los depósitos es el denominado proceso Dunlop de sifonamiento. Utilizado originariamente en las obras de St. Rollocks de Glasgow por Sir Charles Tennant hace casi un siglo, fue aplicado por primera vez en Chile por J. Humberstone en 1876, y ha demostrado ser totalmente eficaz.

En Alianza hay 260 de esos depósitos, denominados *bateas*, en 20 filas de 13 cada una. El tamaño es uniforme, cada una de ellas de 18 pies cuadrados por 3 pies de profundidad en un extremo y 3 pies y 6 pulgadas en el otro, con un contenido de unos 1.050 pies cúbicosⁱⁱ. Aquí la solución saturada permanece expuesta al sol y al aire durante ocho días.

Tras haber soltado finalmente sus cristales, se drena el líquido y esta *agua vieja* o «agua_madre» sale con fuerza, imitando un río, hacia otros tanques inferiores, desde donde pasará de nuevo al sistema para seguir liberando las riquezas que aun pueda contener. Que son considerables.

Un pie cúbico de caldo contiene entre 30 y 40 libras de nitrato cristalizable, que separado del líquido deja casi otro tanto. Por ello no se permite desperdiciar ni una sola gota de agua, se haya utilizado o no. Cada día llegan más de 100.000 galones a la *máquina* de Alianza, unos 80.000 de agua dulce y unos 20.000 de agua salada. Esta última puede emplearse para lavar el caliche después de hervirlo, pero no, por supuesto, en las mismas calderas.

Esta cantidad total de agua se reduce solo e inevitablemente mediante la evaporación natural y con el ripio. Cada gota individual recorre muchas veces el mismo circuito, en una inevitable cadena de utilidad, realizando la misma función una y otra vez.ⁱⁱⁱ

Al interior de los tanques de cristales blancos como la nieve, parcialmente secos por sus ocho días de exposición al sol y al aire, saltan muchachos y hombres armados con palas para vaciar rápidamente los recipientes, al tiempo que las vagonetas cargadas de nitrato se desplazan sobre vías estrechas, elevadas sobre unos caballetes por encima de la cancha o secadero final, donde se dejan caer las relucientes cargas para permanecer al sol como un falso presentimiento de montículos de nieve.

Cuando el calor y el aire seco han hecho su trabajo, grupos de niños y jóvenes aparecen con sacos, de una tela parecida al yute de la India, llenan cada una de ellos, que tiene cabida para unos 2 quintales o 200 libras, y los cosen con gran rapidez. El «cabecilla», en algunos casos de sólo doce años de edad, se mantiene a un lado con mucha ceremonia y dignidad con su pequeño libro de registros y su lápiz, anotando el número de sacos cosidos por su cuadrilla. El tiempo medio parecía ser de unos cinco o seis segundos para coser, atar cada extremo de la costura y pasar al siguiente saco.

Largos trenes de vagones rasos dejan la *oficina* cada día cargados con los sacos marrones rebosantes de riqueza, que de este modo siguen hasta Iquique y, desde allí, al mundo en general. Un poco del peso inicial se pierde por la continuación del secado durante el viaje hasta Europa o Estados Unidos.

Comprador y vendedor, ambos, comprueban cada saco a su llegada al puerto. Mediante una *sonda*, un largo tubo metálico que se inserta en las bolsas, puede extraerse una cantidad suficiente para analizar su contenido. Se diferencian dos calidades, un producto comercial corriente con el 95 % de nitrato puro y una variedad refinada del 96 %. La mejor calidad no debe llegar nunca a contener el 1% de sal. En sentido estricto, no existe obligación alguna, pero se imponen multas si el nivel de calidad es inferior.^{iv}

Se fabrica nitrato, y por supuesto pólvora, así como yodo en pequeñas cantidades; y aunque no son precisamente un consorcio, los productores de nitrato formaron una asociación (que denominaron *combinación*) en la que se asignó una determinada cuota para cada *oficina*. El total al comienzo del año de la primera combinación, el 1 de abril de 1906, fue de 77.000.000 de quintales (22 quintales por tonelada), aunque algunas de las *oficinas* todavía no estaban entonces listas para trabajar. Durante el verano de 1907 se permitió fabricar el 77 % de esta cuota.

Constantemente se están incorporando a la *combinación* nuevos productores; y para el año de la *combinación* de 1907 las exportaciones se fijaron en 45.000.000 de quintales; no obstante, debido a la escasez de mano de obra y al hecho de que muchas de las nuevas *oficinas* no estaban preparadas para trabajar tan pronto como esperaban, las exportaciones no superaron el volumen de 1.840.000 toneladas.

El Gobierno chileno recauda un impuesto de dos chelines y cuatro peniques sobre cada quintal distribuido, lo que significaría 4.666.666 libras esterlinas, 13 chelines y 4 peniques sobre la cantidad mencionada, y es su principal fuente individual de ingresos.

Por supuesto el volumen de capital empleado en la industria es enorme y asciende a muchos millones de libras esterlinas.

Pero la pampa no se ha librado de conflictos laborales. El verano pasado se decía con conocimiento de causa que eran necesarios diez mil hombres de Pisagua a Taltal. De estos, quizá solamente dos mil fueran necesarios para el trabajo real; no obstante, su presencia permitiría a las compañías ser independientes de los trabajadores que no quisieran trabajar, y de huelgas y disturbios como los sucedidos a mediados de diciembre del año pasado en toda la región de Tarapacá. Todas las *oficinas* estuvieron paradas temporalmente en toda la pampa, y unos 300 hombres resultaron muertos en Iquique. El resto volvió silenciosamente al trabajo. Se dice que estos tiempos turbulentos son raramente promovidos desde dentro, más bien se considera que son agitadores profesionales procedentes probablemente de España y otros lugares lejanos los que invariablemente los provocan. Las huelgas, la indolencia y la indiferencia de los trabajadores son hechos que no siempre es posible afrontar con éxito. Y con intereses tan grandes en juego, las interrupciones irresponsables son muy a menudo desastrosas.

De los múltiples usos del nitrato en la agricultura no es preciso hablar. Su maravilloso efecto, cuando se utiliza adecuadamente, es bien conocido por los especialistas, aunque es menos empleado en Estados Unidos que en Alemania, Francia e Inglaterra. Precisamente Estados Unidos ha sido especialmente lento en adoptar sus ventajas.

Una estimación bastante conservadora sobre el periodo de duración que puede tener este enorme almacén natural muestra que los campos de salitre no son en absoluto inagotables. Si se siguen los ritmos actuales de explotación es probable que dentro de aproximadamente un siglo se acabe la materia prima bruta. Entonces, tal vez, nuevos y mejores métodos de extracción puede que proporcionen un renovado valor a las tierras más pobres y a las montañas de ripio.

¿Y después, qué?

Para entonces cabe suponer que la irrigación habrá alcanzado las proporciones de un arte o una ciencia exacta... que corrientes procedentes de los Andes y juiciosamente encauzadas hagan que todo el desierto florezca como una rosa, y que los peligros y desolaciones de Atacama se conviertan en historia pasada. Mientras, la tierra cultivable de Chile, en el hermoso entorno de la gran llanura, habrá aumentado centenares de millas cuadradas gracias a su productividad.

Pero ahora sigue allí el desierto, lúgubrememente lleno de riqueza, extendiendo su atezada desolación a los pies de los Andes, insensible pero fascinante, como un susurro de la eternidad en la que durante muchos siglos ha sepultado a quienes una vez confiaron ciegamente en sus recursos.

© Traducción: Antonio Fernández Lera

ⁱ Artículo inédito escrito en 1907-1908. El manuscrito original se encuentra en Yale University Library, Manuscripts and Archives, Mabel Loomis Todd papers (MS 496C).

ⁱⁱ Nota del editor: Aquí debería decir 18 pies de longitud, no de superficie.

ⁱⁱⁱ Un directivo de la empresa me ha facilitado una descripción más técnica del proceso. Los tanques de cocción son rectangulares, por lo general de unos 30 x 8 x 9 pies de profundidad, en cuyo fondo hay unos serpentines de seis a nueve tubos, generalmente en grupos de uno o dos.

La serie o unidad se compone de seis tanques, organizados del modo siguiente:

1 2 3 4 5 6

Cada tanque se conecta con el siguiente mediante un tubo de sifón (s) que se sitúa cerca del fondo, por ejemplo del tanque 1, y descarga en el tanque 2, a una altura de unos 15 cm; desde el tanque 2 el sifón descarga en el tanque 3, y así sucesivamente, y desde el tanque 6 un largo tubo externo (s') vuelve a llevar el líquido sifonado de nuevo al tanque 1. Los serpentines descargan en un tubo de retorno, que devuelve el vapor condensado a las calderas.

Spongamos que el tanque 4 ha soltado su solución fuertemente saturada de salitre, que ha descendido hasta las bateas de cristalización. El caliche nuevo se ha depositado ya en el tanque 5, que es el siguiente en la serie, y el sifón del tanque 4 al tanque 5 se destapa, de manera que el líquido caliente remanente en el tanque 4, por ser de gravedad específica demasiado baja para ser enviado a las bateas de cristalización, pasa a mezclarse con el caliche nuevo en el tanque 5, al tiempo que el vapor se activa en ese mismo tanque. El sifón del tanque 3 (también con vapor) al tanque 4 está abierto, y el «agua madre» de las bateas de cristalización pasa al tanque 3; el sifón del tanque 2 (donde se ha desactivado el vapor) al tanque 3 también está abierto, y el relave (agua con la que se han lavado los residuos) pasa al tanque 2 para impulsar los líquidos, cada uno más pesado a su vez,

del 2 al 3
del 3 al 4
del 4 al 5

Una vez que el tanque 5 se llena con el líquido que ha pasado a su interior desde y a través del tanque 4, se taponan los sifones y la operación (denominada localmente *traspaso*) se interrumpe. La cocción continúa en los tanques 5, 4 y 3 hasta que el líquido contenido en el 5 alcanza una densidad de, por ejemplo, 108 Twaddell, momento en que se descarga (mediante un sifón independiente con salida a un canal fuera del tanque de cocción) en las bateas de cristalización, y los sifones interiores del tanque 4 al 5, del 3 al 4 y del 2 al 3 son de nuevo destaponados, mientras que el relave se vierte en el tanque 2 para impulsar los líquidos de los tanques 2, 3 y 4 al tanque 5, desde donde sale el líquido pesado o caldo. El caldo, por supuesto, poco a poco adquiere menor densidad; cuando alcanza, por ejemplo, los 102 Twaddell, deja de ser enviado a las bateas de cristalización, de modo que los líquidos de 102 o menos pasan al tanque 6, que para entonces ha sido cargado con caliche nuevo. Llegados a este punto, el tanque 2 es separado de la serie, y los sifones abiertos son los que van del 3 al 4, del 4 al 5 y del 5 al 6, mientras que el relave es depositado en el tanque 3 y la solución madre (agua vieja) se vierte en el tanque 4. Después de esto, el líquido que permanece en el tanque 2 es drenado como relave, se introduce agua dulce para empapar bien los residuos restantes y este agua es drenada como segundo relave. Finalmente, los residuos son paleados a través de puertas situadas en el fondo de los tanques para trasladarlos a las vagonetas, que son transportadas al vertedero, y el tanque 2 queda entonces listo para llenarlo con caliche nuevo y recibir su traspaso desde el tanque 1, que, durante el tiempo que el tanque 2 ha estado empapándose y vaciándose, ha estado lleno de caliche y ha producido su caldo. Como se ha dicho antes, el tanque 1 está conectado mediante un largo tubo externo con el tanque 6 para permitir que el proceso sea continuo. El caldo de las bateas de cristalización se deja durante ocho días o más, tiempo durante el cual el salitre se desprende mediante enfriamiento y permanece en el fondo de la batea, mientras que la solución madre (que contiene más de 500 gramos por litro de nitrato) es desaguada y utilizada de nuevo, como ya hemos explicado.

^{iv} Análisis del nitrato de sodio comercial refinado (en %)

Nitrato de sodio	96,52
Cloruro de sodio	0,79
Sulfatos	0,41

Insolubles	0,105
Humedad	2,175
	<hr/>
	100,00

Análisis del nitrato de sodio comercial ordinario (en %)

Nitrato de sodio	95,05
Cloruro de sodio	1,585
Sulfatos	0,51
Insolubles	0,305
Humedad	2,55
	<hr/>
	100,00