

Sebastián Abeledo. "Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta". *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

## Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta\*

### Mining and Borates in Puna Argentina: Participation in Extractive Activities and Incidence in Local Way of Life

Sebastián Abeledo\*\*

#### Resumen

Este artículo está dedicado al estudio de la participación en el sector minero de los habitantes de Santa Rosa de los Pastos Grandes (Salta), cuya forma de vida ha estado centrada en el pastoreo. La información utilizada proviene de un trabajo etnográfico realizado entre los años 2008 y 2011; específicamente, describimos los métodos y modalidades de trabajo de tres campamentos y discutimos las posibilidades de articulación entre ganadería y minería en el ámbito doméstico. El artículo refleja las transformaciones sociales que la minería introdujo, y se consideran los conflictos que podrían suscitarse en relación a los recursos naturales comunitarios.

**Palabras clave:** boratos, pastores puneños, transformaciones, conflicto.

#### Abstract

This article is dedicated to the study of the participation of Santa Rosa de los Pastos Grandes (Salta) community, mainly centered on a pastoral livelihood system, in the mining industry. The information used in this article is the result of an ethnographic research performed during 2008 and 2011; it specifically describes the methods and mode of working in three mining camps, and discuss the possibilities of articulation between livestock farming and mining, in the domestic sphere. The article reflects the social transformations introduced by the mining industry and addresses the conflicts that might arise in connection with the community's natural resources.

**Keywords:** borate, puna herders, transformations, conflict.

---

\* El siguiente artículo ha sido elaborado en el marco de una beca Conicet Postdoctoral, periodo 2015-2017.

\*\* Doctor en Antropología, Universidad de Buenos Aires. Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades (ICSOH), Universidad Nacional de Salta, Argentina. Correo electrónico: sebaabeledo@hotmail.com

## Introducción

La población que habita la localidad de Santa Rosa de los Pastos Grandes, ubicada en la Puna de Atacama en la provincia de Salta, Argentina, se ha caracterizado por llevar adelante una forma de vida que tradicionalmente ha extraído sus medios de subsistencia a partir de un complejo entramado de relaciones con su entorno natural. Su modo de vida eminentemente ganadero se ha centrado en el pastoreo de llamas, cabras y ovejas que ha sido complementado con actividades tales como la agricultura de pequeña escala y la extracción de sal para el intercambio caravanero con poblaciones agrícolas.

En la actualidad, muchos aspectos de la economía de estos pueblos están estrechamente asociados a cambios profundos en las estrategias de adquisición de recursos suplementarios a la producción doméstica. Desde hace algunos años, los miembros que aportan al fondo familiar común participan en actividades que buscan aumentar sus fuentes de ingresos monetarios; para ello, han buscado articularse con actividades principalmente relacionadas con estructuras capitalistas e instituciones estatales. Entre las estrategias más importantes que proveen de flujos monetarios regulares se destaca la venta de fuerza de trabajo en las mineras que operan en la zona.

La articulación con otras actividades económicas corresponde a una estrategia general de diversificación que en sí misma no representa algo nuevo para los pastograndeños.<sup>1</sup> Sin embargo, en el presente existe la posibilidad de generar el capital para adquirir lo necesario para subsistir prescindiendo totalmente de prácticas anteriormente indispensables y, como en principio lo demuestran varias familias, incluso la crianza de animales. Hoy la minería está en el centro de las estrategias económicas de muchos grupos domésticos en los que ha reemplazado la importancia del pastoreo en tanto fuente principal de recursos.

Este artículo está dedicado al estudio y análisis de la participación en el sector minero de los habitantes de Santa Rosa de los Pastos Grandes. Una de las preguntas que guía el desarrollo del artículo, que va más allá de la empresa descriptiva que hemos desarrollado en detalle, radica en cuáles fueron las transformaciones en relación con el modo de vida local, donde en particular, nos preocupan las posibilidades de articulación entre minería y pastoreo. Para comenzar a respondernos estas interrogantes nos centraremos en la economía doméstica de los pastores, dimensión analítica que será definida en el siguiente apartado.

En términos metodológicos la investigación se ha basado fundamentalmente en información proveniente de un trabajo de campo etnográfico realizado en distintos meses

---

<sup>1</sup> En el pasado siempre han intentado complementar el pastoreo con la caza de vicuñas y chinchillas, junto al comercio de sus cueros y pieles, el intercambio itinerante a otras zonas ecológicas y a través del trabajo migratorio fuera de la localidad.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

de los años 2008 y 2011,<sup>2</sup> en el marco de una investigación más amplia. En cada una de nuestras permanencias en el terreno visitamos los campamentos mineros más importantes de la localidad, así como también emprendimientos de menor envergadura en los campamentos de boratos de Sijes (que pertenecía a Bórax Argentina), en Patitos (Minera Santa Rita), en un emprendimiento boratero de un particular en el salar de Diablillos, y también en en el salar de Pastos Grandes, donde además de observar se participó en la extracción y producción de sal.

El trabajo de observación y participación en las mineras fue complementado con entrevistas abiertas y semiestructuradas a mineros –tanto en actividad como retirados– en establecimientos y en sus periodos de descanso, lo que nos permitió trazar una mirada sobre las variadas características de la cuestión en la actualidad.

La producción minera en el departamento de Los Andes, y más precisamente de la localidad de Pastos Grandes, se concentra actualmente en la explotación de los boratos, una actividad que ya durante el siglo XIX aparece en la zona, cuya explotación se expandió fuertemente durante el siglo XX, abasteciendo la demanda de los procesos de industrialización por sustitución de importaciones y por la diversificación de sus usos, siendo hoy la Puna salteña uno de los territorios de mayor producción mundial de este mineral.

Los verdaderos cambios en la producción de los boratos que generaron cierto impacto sobre las formas de vida de la población del territorio, quebrando esta aparente –e ilusoria– situación de autonomía de los pastores, comenzaron a darse luego de la segunda mitad del siglo XX. A partir de los impulsos productivos que tuvo la minería de boratos en los primeros años de la década de 1970 surgieron con mayor claridad alternativas de empleo para una economía que estaba fuertemente centrada en el pastoralismo. En la actualidad, el trabajo asalariado constituye un componente estructural de la economía doméstica, donde el pastoreo y la minería parecen conformar estrategias que una misma unidad doméstica puede complementar.

Con la intención de contextualizar históricamente la actividad extractiva, en el próximo apartado elaboramos un acercamiento a la localidad de Santa Rosa de los Pastos Grandes, a los principales episodios que definen el desarrollo reciente de la minería en la Puna argentina, principalmente la de boratos de la provincia de Salta.<sup>3</sup> Luego continuaremos con una introducción de algunas técnicas y tareas en las que intervienen los pastograndeños y

---

<sup>2</sup> Concretamente, las estadias en el terreno entre estos años (septiembre de 2008, entre marzo y junio de 2009, noviembre y diciembre de 2010 y entre mayo/junio y julio/agosto de 2011) se realizaron en vistas de un objetivo más general, que fue la elaboración de nuestra tesis de doctorado: “Pastores de los Andes Meridionales. Sistemas tradicionales de intercambio y sus transformaciones en Santa Rosa de los Pastos Grandes (Los Andes, Salta)”.

<sup>3</sup> Este artículo está principalmente destinado a la minería de boratos. La investigación sobre exploración de prospectos mineros metalíferos y de litio se encuentra aún en etapa exploratoria.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

describiremos casos concretos sobre métodos de extracción y modalidades de trabajo. Esto nos permitirá reconocer ciertos aspectos que se destacan de la minería local y proponer un modelo preliminar de su desarrollo. Hacia el final, discutiremos las transformaciones sociales que la minería introdujo en el modo de vida de la población local, teniendo presente las posibilidades de articulación y los conflictos que podrían derivar de la participación en el sector.

## Santa Rosa de los Pastos Grandes: pastoreo e inserción en la economía capitalista

Pastos Grandes es una localidad ubicada en el oeste de la provincia de Salta. De acuerdo a las particulares condiciones naturales del ambiente puneño en el que se emplaza, las características áridas de las punas atacameñas y una fisiografía poco propicia para el desarrollo de la producción agrícola, habrían sentado las bases para que su población se especialice en la crianza de rebaños mixtos o *haciendas*<sup>4</sup> compuestas por llamas, cabras y ovejas. Los pastores de la localidad puneña no practican ninguna otra estrategia de producción significativa a la par de la ganadería y muchas de las variables descriptas como propias del pastoreo de altura se aplican al tipo de producción que llevan a cabo: la trashumancia estacional, la ocupación dispersa del territorio, la centralidad de la familia en la vida social y el rol del parentesco son rasgos que definen su modo de vida (Abeledo, 2013).

En términos generales la localidad presenta un patrón de poblamiento disperso, aspecto estrechamente relacionado con las prácticas pastoriles de sus habitantes. En su interior comprende un pueblo que es su cabecera y un conjunto de sitios denominados *parajes*. Como pudimos contabilizarlo en los años 2010 y 2011, las 250 personas que habitaban en Pastos Grandes componían un total de 48 grupos domésticos.

Respecto de su organización social, en el año 2010 se obtuvo el reconocimiento jurídico de una comunidad indígena de adscripción étnica Kolla: la “Comunidad Andina de Santa Rosa de los Pastos Grandes”.<sup>5</sup> No obstante, al igual que en otros poblados rurales de la Puna argentina y el altiplano andino, el eje principal de la vida social se encuentra en el nivel de organización doméstica. Las *familias*, como los llaman los pastograndeños, constituyen la base de la sociedad; las decisiones sobre administración del ganado, los recursos naturales y territoriales, la asignación de fuerza de trabajo a empleos asalariados y la obtención de transferencias estatales son atribuciones que corresponden a cada grupo doméstico.

---

<sup>4</sup> Los términos que aparezcan en cursiva hacen referencia a categorías nativas.

<sup>5</sup> En Pastos Grandes no existen formas de organización social como el ayllu o jerarquías cívico-religiosas propias de las poblaciones peruanas y bolivianas, ni tampoco parecen haber tenido protagonismo extensivo en el pasado para el área de la Puna de Atacama (Göbel, 2002).

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Entre los años 2009 y 2011 más de la mitad de las *familias* de Pastos Grandes se dedicaba a la crianza.<sup>6</sup> Estas controlan sus propios recursos productivos basados en la posesión de territorios de pastoreo y ganado en común. En lo que respecta a la composición del ganado, un pastograndeño considera que una hacienda “normal” estaría compuesta por 80 llamas, 100 cabras y 60 ovejas.

Los pastores de la región implementan un tipo de ganadería extensiva trashumante o seminómada motivado, entre otras cuestiones, por la variación estacional de pasturas.<sup>7</sup> La ganadería en Pastos Grandes conlleva a un grado de organización y división del trabajo determinado que en su estructura general se organiza en torno a: a) un fuerte contraste dado por la orientación interior de las actividades femeninas y una orientación exterior de los hombres, y b) una asignación de tareas de acuerdo a la edad. Visto de esta manera, queda sugerido que en la unidad doméstica pastoril la mujer a cargo es quien se encarga del ámbito doméstico, y es considerada la principal autoridad sobre la administración del ganado (Göbel, 2002).

La principal labor de los hombres consiste en la articulación del grupo doméstico con el mundo de afuera. La primera de estas actividades tiene que ver con la organización de caravanas de intercambio a los valles Calchaquíes para obtener artículos indispensables de consumo doméstico. El otro eje de actividades masculinas se encuentra en la suplementación de la producción pastoril con otras formas de ingreso, donde una vez alcanzada la mayoría de edad los hombres intentan ingresar en las borateras de la localidad, articulando al grupo doméstico con el mercado capitalista de trabajo.

La división del trabajo por género también es acompañada por otra división más sutil que es la que puede apreciarse en la asignación de tareas por edad. Entre los cuatro y seis años comienzan a colaborar con el desarrollo del ciclo de actividades pastoriles. Los ancianos, también colaboran más allá de las labores domésticas, con las que consiguen sustentarse a sí mismos.

El ímpetu por diversificar la economía pastoril que suele caracterizar a las sociedades especializadas (Salzman, 1972; Khazanov, 1994; Molina Rivero, 1987; Göbel, 2003), ha llevado a los pastograndeños a aprovechar otras posibilidades. La teoría asume que las sociedades que basan su subsistencia en el pastoreo especializado no son autónomas, y poseen en realidad economías mixtas o de recursos múltiples (Salzman, 1972). En la actualidad, los miembros que aportan al fondo familiar buscan intensificar los ingresos de dinero que ocupan un lugar muy importante para la economía doméstica, ya que permiten adquirir un rango más amplio de productos a los que, por ejemplo, era posible acceder a través del intercambio.

---

<sup>6</sup> Las 26 familias pastoriles que registramos representan un 54% del total.

<sup>7</sup> En la estación de lluvias (diciembre a marzo) los pastores residen parte del verano en sus *casas de campo*, momento conocido como el *tiempo de la vega*. En la época de seca (abril a noviembre), que corresponde a la *fase trashumante*, comienzan a migrar a distintos *puestos*, para aprovechar matas secas de pasturas de secano.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Sin lugar a dudas, la venta de fuerza de trabajo de los miembros masculinos de las *familias* en las empresas mineras constituye la principal fuente de ingreso provista por capitales privados, alcanzando a relegar al pastoreo a una posición complementaria dentro de la economía doméstica. Es por ello que a continuación, tendremos en cuenta de manera breve algunos episodios recientes que definen el desarrollo de la minería en la Puna argentina.

## Desarrollo de la minería en el noroeste y las borateras de Los Andes desde comienzos del siglo XX

Desde comienzos del siglo pasado y hasta su tercera década, la producción minera de la Puna jujeña era principalmente de oro, plata, bórax y, en menor medida, cobre, hierro, plomo y sal (Kindgard, 1987). Las fluctuaciones y la inestabilidad general de la producción de este periodo, con una baja inversión de capitales y una escasa mecanización, hacían que las discontinuidades de las explotaciones se afrontaran variando el número del personal contratado. Además, el desarrollo de la minería durante este periodo no resultaba enteramente contradictorio con las formas de la economía tradicional de la época (Kindgard, 1987). De todas formas, estas empresas no habrían llegado a consolidar un verdadero mercado laboral dadas sus precarias características.

El antecedente más significativo durante el siglo XX relacionado con la minería en el norte argentino fue la apertura de dos establecimientos que operaron en la Puna jujeña desde 1935 y 1936: Mina Aguilar, yacimiento de plomo, zinc y plata; y Mina Pirquitas, yacimiento de estaño y plata. La instalación de las grandes mineras representó una fuente importante de trabajo asalariado que incrementó los ingresos de la población rural y sus posibilidades de acceso a bienes provenientes del comercio.

Acompañando el proceso de industrialización del país se produjo la expansión de empresas pequeñas y medianas de minerales no metalíferos que no implicaron grandes inversiones económicas ni un despliegue técnico significativo. Si bien la producción de los establecimientos importantes era continua y permanente, los emprendimientos pequeños gozaban de menos regularidad (Rabey, Merlino & González, 1986). Como se desprende de algunos registros, las circunstancias y condiciones de trabajo en las minas de la Puna jujeña representaban un ingreso de dinero importante para la unidad doméstica campesina, pero no implicaban necesariamente la transformación de los pastores en asalariados permanentes (Rabey, Merlino & González, 1986). Esta situación era en muchos aspectos diferente a la suscitada en la minería de la provincia de Salta.

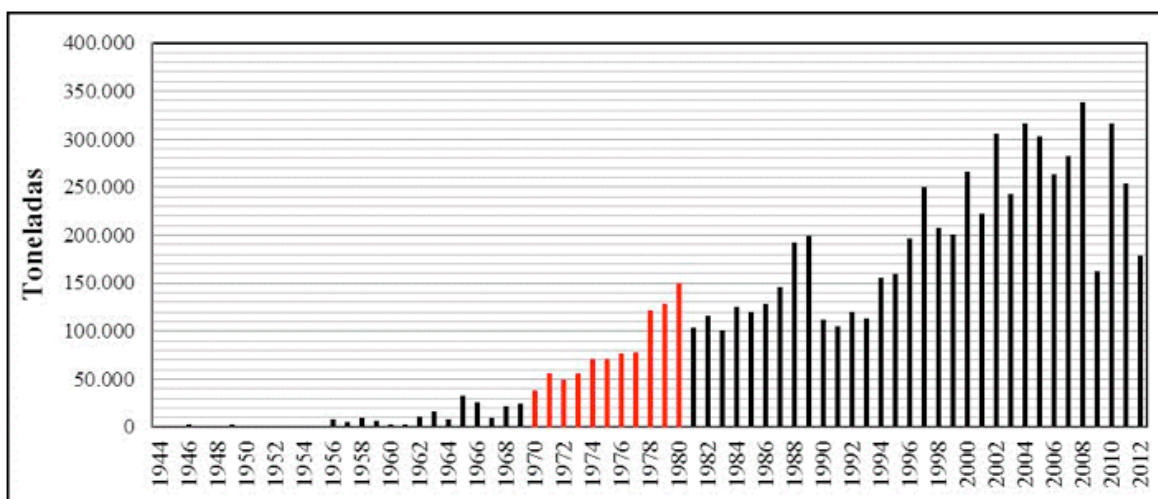
Los numerosos yacimientos de boratos de esta provincia estaban concentrados en el departamento de Los Andes. En los documentos producidos por expedicionarios encomendados por los gobiernos de Chile y Argentina durante el siglo XIX, pudimos

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

observar una preocupación concreta por preservar la explotación de los yacimientos para cada una de sus naciones (San Román, 1896; Becerra, 1887). A principios de siglo XX, los informes técnicos insistían en que la llegada del ferrocarril iba a ser determinante en el aumento de la producción (Caplain, 1912; Catalano, 1930), pero cuando en 1929 las obras del Huaytiquina llegaron a San Antonio de los Cobres, esta continuaba siendo estacionaria.<sup>8</sup>

Desde los primeros años de la década de 1940 las condiciones de comunicación de las borateras permitían transportar mineral hasta los puntos de embarque, pero el crecimiento de la industria, estimulado por la baja de la importación de minerales y por la expansión del mercado, no parece haber tenido un impacto significativo. Un estudio socioeconómico de finales de década informaba que los yacimientos de bórax y de sal continuaban explotándose “en forma intermitente y con escasísimo personal que no pasa de 10 a 20 personas” (Bazán, 1947: 10). El comportamiento de la producción recién mostró una fuerte tendencia creciente que comenzó en 1970 con 43.346 toneladas y finalizó en 1979 con 132.655 toneladas, crecimiento que se mantuvo en la década siguiente. Como dijimos más arriba, la producción tuvo un incremento en la década de 1990, relacionado con una cierta expansión de la industria, que fue resultado de una política económica que benefició las exportaciones. A partir de 1999 se registró un alza en la producción como consecuencia de nuevos proyectos y una orientación perfilada a mercados externos (SEGEMAR, 2002).

Figura 1. Producción de boratos de la provincia de Salta



Fuente: elaborado a partir de estadísticas mineras de los años consignados.

<sup>8</sup> Además, la minería de Los Andes debió afrontar limitaciones como la ausencia de un mercado interno consumidor y la existencia de un monopolio mundial del bórax (Sommi, 1959).

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

En los registros que figuran en las estadísticas mineras, los yacimientos más mencionados de los que se habría obtenido estas cantidades son los de Tincalayu (salar de Hombre Muerto), Sijes (salar de Pastos Grandes) y Porvenir (salar de Cauchari). Los dos primeros están ubicados en el departamento de Los Andes dentro de los límites de la localidad de Pastos Grandes y aún continúan con su producción.

En este breve repaso es importante remarcar que la economía pastoril de este sector de la Puna ha estado articulada con la economía capitalista minera desde finales del siglo XIX. Alrededor de esta articulación, el trabajo minero ha estado presente demostrando su temprana importancia entre las estrategias complementarias de los pastores, tal como lo describía Luciano Caplain, quien se refirió a la participación de “los vecinos de Pastos Grandes” en la explotación de la boratera Blanca Lila en el siglo XIX (Caplain, 1912: 50).

En la actualidad, los boratos son el principal rubro de la producción minera de la provincia de Salta, la cual ha estado orientada a la extracción de minerales no metalíferos (Alonso, 2007).<sup>9</sup> El sector boratero del noroeste argentino se compone fundamentalmente de tres empresas con gran capacidad productiva que se encargan de la explotación de sus yacimientos, la concentración de los minerales extraídos y de su procesamiento en las fábricas de refinados de base: Minera Santa Rita S.R.L. (de capitales nacionales), Bórax Argentina S.A.<sup>10</sup> y Procesadora de Boratos Argentinos S.A. (ambas de capitales extranjeros). Además, el sector de capitales nacionales de la industria está compuesto de empresas más pequeñas que extraen mineral y, casi sin procesarlo, lo exportan o venden a las firmas de mayor tamaño (Tinte Montalbetti, Valdez & Flores, 2009). Tanto en forma industrializada como en forma natural, alrededor del 70% de la producción salteña de boratos se exporta al vecino país de Brasil.

En lo que concierne a la actividad extractiva en la localidad de Pastos Grandes, los principales yacimientos en explotación se encuentran dentro de sus límites: Tincalayu, donde la empresa Bórax Argentina extrae principalmente tincal (bórax) y Sijes, donde Ulex S.A. y Bórax extraen hidroboracita y colemanita de mina Sol de Mañana y campamento Sijes respectivamente (ver Figura 2).<sup>11</sup> Las compañías más grandes tienen plantas industriales especiales, ubicadas en la misma Puna o en localidades cercanas a la capital provincial.<sup>12</sup> En los mismos yacimientos de la Puna, Bórax dispone de plantas de beneficio en sus minas de Tincalayu y en Sijes, mientras que Ulex posee su planta mecánica de

---

<sup>9</sup> Los salares ricos en depósitos de boratos que se encuentran en las punas de Catamarca, Salta y Jujuy. Allí se explotan yacimientos de tincal, ulexita, colemanita, hidroboracita e inyoíta. Las aplicaciones más importantes son en vidrios, fibras de vidrio, abrasivos, refractarios, micronutrientes y fertilizantes, detergentes y blanqueadores.

<sup>10</sup> Desde agosto de 2012, esta empresa pertenece al Grupo Orocobre Limited.

<sup>11</sup> Debido a que en la formación Sijes operan dos empresas en distintos yacimientos, en adelante, cuando nos refiramos a la empresa Bórax en esta formación lo haremos simplemente con la palabra Sijes.

<sup>12</sup> Los procesos de tratamiento o beneficio de los boratos consisten básicamente en reducir su tamaño a través de operaciones de trituración y molienda, concentración, lavado por arrastre o disolución con agua.



Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

trituration y selección en la mina Sol de Mañana, y una planta de lavado a 15 km. Los procesos de mayor complejidad se realizan fuera de la Puna y lejos de los yacimientos en plantas instaladas en el Valle de Lerma.<sup>13</sup> De esta forma, la producción de boratos logra establecer un vínculo entre las minas donde se extrae el mineral en la Puna con las áreas urbanas más alejadas donde se ubican las plantas de procesamiento.

Las empresas mineras no logran abastecerse de trabajadores suficientes disponiendo únicamente de los de la localidad, tanto por su escaso número como por el nivel de capacitación necesario para integrar puestos jerárquicos y calificados (geólogos, ingenieros, etc.).<sup>14</sup> Los pastograndeños trabajan en la misma localidad en actividades directamente relacionadas con la extracción del mineral, y en menor medida, con su transporte a las plantas en camiones. Para cubrir el reto de los puestos que requieren menos calificación, la minería se sustenta además con trabajadores provenientes de distintas localidades cercanas.

Los yacimientos de minerales que contienen depósitos de boratos permiten la extracción superficial a “cielo abierto”. Estos se explotan con diversos grados de mecanización a través de métodos como el *open pit*, las canteras y por banqueo. El yacimiento más antiguo que en el presente sigue explotándose en el departamento de Los Andes es el de Tincalayu. Esta mina, que comenzó a explotarse sistemáticamente mediante laboreo subterráneo en 1958, se explota mecánicamente por medio de un *open pit* con escalones descendentes, y sus actividades corresponden principalmente a la extracción del mineral comercialmente útil y su trituration primaria.

En el terreno, apreciamos una parte importante de los métodos de trabajo vigentes en los campamentos de Sijes (Bórax Argentina), mina Patitos del salar Centenario (Minera Santa Rita) y en un emprendimiento de un particular en el salar de Diablillos. A continuación, veremos casos concretos sobre estos métodos apoyándonos fundamentalmente en la información que pudimos recabar a través de entrevistas y experiencias de primera mano.

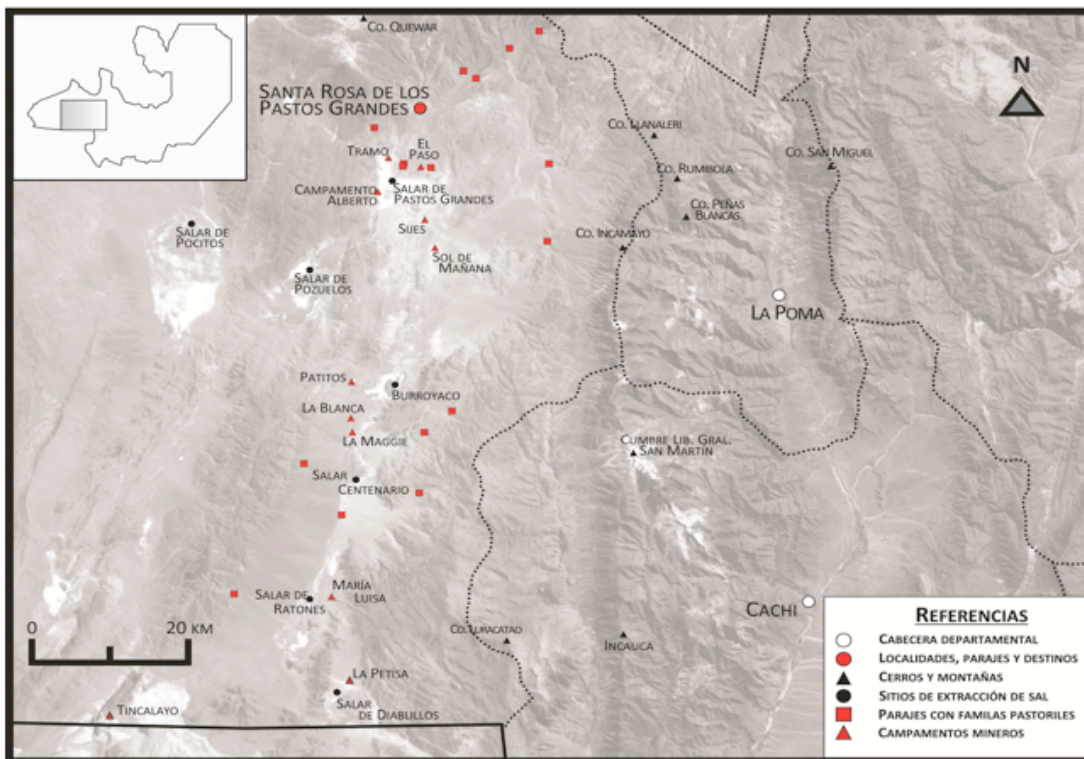
---

<sup>13</sup> En Campo Quijano (departamento de Rosario de Lerma) funcionan las plantas de la empresa Bórax y de Minera Santa Rita. La empresa Ulex tiene un establecimiento en la periferia de la ciudad de Salta (localidad de General Alvarado).

<sup>14</sup> Según el Censo Minero 2003-2004, la industria de los boratos ocupaba 778 personas en forma directa.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Figura 2. Salares y borateras de la localidad donde trabajan los pastograndeños



Fuente: elaboración propia a partir de información obtenida en el terreno.

### Las modalidades de trabajo de las borateras

La información etnográfica vertida en este apartado estará dedicada a la descripción del trabajo en las borateras. En su estructura general, se encuentra organizada por establecimientos, comenzando por el de Sijes, continuando por el de Patitos y finalizando por el emprendimiento del salar de Diablillos. Al tratar cada uno de ellos procuraremos detallar ciertos aspectos puntuales, tales como los sistemas de trabajo, cantidad de operarios, métodos de extracción, puestos y tipos de trabajo, junto a una referencia a los salarios percibidos. Entre los años que recabamos la información etnográfica que nutre este artículo (2008-2011), hombres de al menos unas 30 familias pastograndeñas se empleaban en las mineras de la localidad.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

El sistema de trabajo que aplican las mineras implica una migración temporal a los campamentos en los que los hombres permanecen trabajando. Estos regímenes plantean tiempos fijos que tienen diferentes duraciones. Los mineros denominan *turnos* a los periodos de trabajo que pueden llegar a superar los 30 días, y *ciclos* a los periodos de descanso que pueden alcanzar los 15 días en relación a la cantidad de tiempo trabajado. De esta forma, las modalidades pueden tomar diferentes proporciones dependiendo de cada empresa y la función a realizar: 19x11, 27x7, 35x9 y 45x7 son algunos de los regímenes que se implementaban cuando estuvimos en Pastos Grandes.

Tal como cuentan los pastograndeños, por lo menos hasta el año 2000 los mineros contratados se trasladaban al campamento Sijes acompañados por todo el grupo familiar que pasaba el año entero allí, gozando de un periodo de vacaciones. El comienzo de la implementación del *ciclo* del que únicamente gozaban los supervisores y jefes, se habría hecho por pedido de la misma gente a partir del año 2001 y fue ajustándose paulatinamente hasta llegar al actual régimen de 19x11.

En años recientes, en las minas de Sijes se ha llegado a trabajar con más de 30 personas en turnos de 12 horas solo en mina, que sumadas a las que trabajaban en planta alcanzaban los 70 operarios. Los empleados eran de Pastos Grandes y de distintas localidades del departamento como Olacapato, Pocitos, San Antonio de los Cobres, Cobres y de pueblos puneños de la provincia de Jujuy. Los grupos de trabajo en los que se organizan las tareas de esta mina se dividen de acuerdo a las actividades específicas que se desarrollan ya sea en planta, en minería o en los servicios móviles.

En Sijes, aunque la mayor parte de la extracción está mecanizada, una parte del proceso sigue incorporando trabajo manual. Los mineros que se encargan de las tareas de la extracción y carga mecanizada del mineral son los *maquinistas*. Con topadoras, retroexcavadoras y palas mecánicas realizan primero las tareas de descarpe, retirando el material estéril del suelo. Una vez que se llega al mineral, se utilizan retroexcavadoras equipadas con martillos hidráulicos para romper y reducir el tamaño de los bloques. La incorporación de esta maquinaria ha ido reemplazando al anterior sistema de voladura de bancos, pero además ha sustituido en la etapa de extracción del mineral al trabajo manual de reducción de los bloques. Este reemplazo provocó la disminución del personal necesario para el desarrollo de estas tareas. Como lo explicaba un minero de Sijes:

sí, ha visto que hoy en el día todo... la tecnología ahí ha avanzado bastante, y bueno. Antes acá [en Sijes] se combeaban; antes el material grande se combeaba. Con combo, martillo, mazas grandes pesadas de 20, 10 kilos. Antes era así, antes no había martillo [hidráulico]. Y por eso te digo que antes eran turnos de 30, 35 personas. Antes se hacían voladuras con explosivos; ahora no se hacen más voladuras, todo con martillo hidráulico. El martillo hidráulico reemplazo a la gente que combeaba. De 35 personas ahora son dos por turnos (RC, 2009).

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Los *maquinistas* que manejan palas cargadoras para movilizar grandes volúmenes de mineral se encargan de *pechar* el material estéril acumulándolo en zonas de desmontes, de *grillar* el mineral para su clasificación y de cargarlo en las cajas volcadoras de los camiones. Los *choferes* transportan el mineral de las minas a las plantas de concentración del campamento. El resto de los operarios en mina se dedican a la clasificación manual del mineral, turno en el que se emplean alrededor de 20 personas. La selección manual para *levantar la ley* del mineral se realiza en la misma mina.<sup>15</sup> Una vez que se deposita se hace el *grillado*, es decir, se procede a extenderlo con máquinas y la gente clasifica los boratos que salen *entreverados* por tamaño y calidad, seleccionando y separando manualmente hidroboracita, colemanita y ulexita. Luego, se transporta con vehículos a la planta del campamento para la trituración primaria y de allí a las playas de secado. Finalizados los procesos de beneficio en las plantas de concentración mecánica y magnética la colemanita, la inyoíta y la ulexita son transportadas con camiones contratados a terceros a la planta de Campo Quijano para la elaboración de diversos productos. En particular, la hidroboracita es embolsada en la misma planta para su exportación a mercados brasileños.

El caso de Patitos presenta diferencias considerables con el de Sijes. Hasta hace unos años, la mina Patitos estaba constituida por dos campamentos, uno en cada orilla del salar Centenario, a casi 8 kilómetros de distancia. Desde el año 2009 trabaja con un único campamento emplazado en el borde occidental del salar habiendo reducido su planta a casi la mitad del personal (unas 40 personas). El método de extracción presenta varias diferencias respecto al de Sijes. En primer lugar, en Patitos trabajan la ulexita que se extrae del centro del salar Centenario. Por lo menos hasta el año 2011, el método tenía ciertas particularidades que lo hacían “más artesanal”, combinando métodos manuales y mecanizados. La remoción de la tierra y la costra salina para sacar el mineral de interés de los bancos se hace con retroexcavadoras. Este procedimiento solía ser manual: luego de remover la tierra, las personas sacaban la ulexita con picos y palas, la cargaban en carretillas y la secaban en las *canchas* del propio salar, prescindiendo de maquinaria para la extracción. La gente cargaba el mineral en ese mismo sitio llenando bolsas que volcaban en los camiones. En 2010, la carga se hacía de forma mecánica, utilizando pala cargadora, aunque en emprendimientos de pequeña escala aún hoy se siguen implementando procedimientos manuales. Antes de contar con camiones para el traslado interno, los carros con mineral eran remolcados hasta las playas de secado con tractores.

Al parecer, en Patitos nunca se llegó a trabajar de manera totalmente manual, debido a que desde un inicio contaron con algunas máquinas. Sin embargo, los mineros son de la opinión que el minado de la ulexita mediante herramientas manuales permite una mejor selección y eleva su calidad. Las ventajas que entraña la mecanización desde el punto de vista de los costos y la cantidad de lo producido tiene repercusiones en las características del mineral.

---

<sup>15</sup> La ley refiere al grado de pureza en que se encuentra la especie mineral en un yacimiento.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Como en todos los lugares en los que se explota la ulexita, de acuerdo a la tarea llevada a cabo se trabaja *por tanto* o *mensualizado*. La gente ocupada en el desarrollo de la mina y la concentración del mineral trabaja *por tanto* o por producción, mientras que choferes, maquinistas, cocineros y administrativos perciben un salario fijo *por mes*. Los *piqueteros* son *tanteros* que desarrollan sus tareas bajo condiciones mucho más duras que todos los puestos que en la actualidad puedan encontrarse en la minería local. Una vez cargado el material en mina, los camiones lo transportan hasta las canchas donde los *piqueteros* se encargan de picarlo separando piedras y de esparcirlo con horquillas para su secado en los canchones que rodean el campamento, exponiéndose durante largas horas al gélido frío, los fuertes vientos y la intensa radiación solar. Para el desarrollo de esta tarea los *piqueteros* ocupan de 20 a 25 días. Luego dedican de 10 a 15 días a horquillar dando vueltas al material para que el mineral quede arriba y la tierra pase a estar abajo.

Con pala mecánica se *grilla* el mineral agitándolo en una zaranda. Finalmente, la máquina forma el *morro* y el mineral queda listo para ser cargado en los *equipos* de transporte.<sup>16</sup> En el año 2009 a los *tanteros* se les exigía completar una producción mínima de 3 *equipos*. El ciclo de trabajo de 45 días de *campana* por 10 de *ciclo* guarda relación con los tiempos que se necesita para picar, horquillar y secar el material. Como una vez completada la tarea suelen “sobrar” algunos días, antes de salir de *ciclo* intentan dejar material picado para que se vaya secando. Un *piquetero* que conocimos iba a cobrar en el mes de mayo de 2009 el equivalente a 10 cargas o *equipos*, un sueldo mensual que llegaba a triplicar lo habitual para los *tanteros* y era considerado un caso excepcional.

Lejos de verlo como una parte completamente negativa del trabajo, los *tanteros* intentan sacar ventajas del periodo del mes en que no están produciendo de dos maneras. Por un lado, entienden que los días de *ciclo* son jornadas en las que no tienen cargos por comida ni por las mercaderías que hubieren necesitado retirar de la proveeduría del campamento. Por el otro, si logran articular los tiempos de su producción con los *ciclos*, pueden convertir el tiempo que no están en mina en parte del periodo de producción del material.

[...] Comúnmente, no te conviene bajar a 30 días y parar 20 días porque no es el tiempo que vos llevarías de hacer el proceso para secado. Vos llevas por mes 20 días, necesitas 20 días para picar. Picar se llama desparramar los... necesitas otros 10 días para pegar una horquillada, lo vas levantando y lo das vuelta. Ahí ya son 30 días. Y ponele otros 10 días para dejar picando para el otro mes y ya se te va el mes. O sea que en 45 días ya tenés 3 o 4, con eso 3 o 4 ya podes decir “yo soy un fenómeno, sí, pero me tengo que ir”... ¿qué es lo que hace la mayoría? Entonces agarran y dejan picado cosa que cuando ellos vienen ya está semiseco. Cada cual se organiza de acuerdo a lo que... o ponele hay otros que dicen “no yo termino de liquidar todo y te despacho todo”. El otro mes cuando vienen empiezan de cero a picar, picar, picar 20 o

<sup>16</sup> Se denomina *equipos* de transporte a camiones con capacidades de entre 28 y 30 toneladas.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

25 días hasta que... “yo sé lo que va durar, lo que voy a hacer” [dirían los mineros] (MS, 2009).<sup>17</sup>

Los mineros de Patitos estiman que en 45 días los *tanteros* pueden llegar a hacer 6 equipos. Si bien las jornadas de trabajo formalmente son de 12 horas, con pausas para almorzar y merendar, el horario de finalización queda a criterio personal, considerando la puesta del sol como el momento que indica cuándo terminar. Los salarios más bajos pagados en el año 2009 a los *tanteros* surgían de los 4 equipos que en promedio lograban hacer por mes. Con los descuentos por la comida diaria y la mercadería retirada en la proveeduría, la suma que les quedaba en mano era semejante al salario del personal *mensualizado*, que tiene régimen de trabajo de 30x10.

El monto percibido por los salarios de la minería, cuando no es el único ingreso monetario del grupo doméstico, es el más importante en comparación con otras estrategias tales como la venta de productos ganaderos y la percepción de transferencias estatales (jubilaciones, pensiones, asignaciones universales, etc.).

A todo esto, podemos agregar que todos los mineros de los establecimientos de Sijes y Patitos perciben las correspondientes asignaciones familiares y otros premios a la producción. Aunque desde el año 2011 en Patitos el sistema de *piqueteros* fue reemplazado por procesos mecanizados, otros proyectos del salar Centenario que se encontraban inactivos y retomaron la producción en los años de nuestro trabajo de campo, incorporaban *piqueteros* para el minado de la ulexita.

En la localidad aún existen ejemplos de pequeña minería de boratos en los que la extracción se apoya exclusivamente en el trabajo humano. Uno de ellos era llevado adelante por un cuentapropista que extraía ulexita en el salar de Diablillos, ubicado en la porción sudeste de la localidad de Pastos Grandes. Don “PF” dedicó toda su vida a la minería. Él trabajó prácticamente en todas las mineras de Pastos Grandes, tuvo sus propias pertenencias en los salares de la localidad y también prestó servicios a particulares para localizar vetas de mineral. A su vez, dirigió sus propios proyectos borateros construyendo campamentos en los que empleó a personas de la región, vendiendo el mineral extraído a compañías más grandes. Su mujer siempre se dedicó al pastoreo, y en el presente aún continúa criando cabras y ovejas en el paraje más austral de la localidad.

Al igual que otros emprendimientos pequeños del presente y del pasado, los métodos que ha utilizado en la extracción del mineral se han apoyado casi exclusivamente en el trabajo humano valiéndose de picos, palas, horquillas y carretillas. Como en todos estos proyectos que no contaban con maquinaria pesada, los borateros trabajaban en las *orillas* de los salares hasta donde la aparición del agua lo permitía y se secaba el mineral en las mismas

---

<sup>17</sup> Los puntos suspensivos corresponden a silencios emitidos por el entrevistado; la incoherencia entre algunas frases remite a la respuesta tal como fue emitida por MS.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

cercanías. Luego lo cargaban en un equipo usando bolsas cargadas en camiones por los brazos de la misma gente. Hace aproximadamente 25 años tenía un pequeño emprendimiento en un sector del salar Centenario en el que armaba de a cuatro o cinco cargas, contratando gente que se trasladaba con toda su familia al campamento.

Uno de los últimos emprendimientos que tuvo PF fue alrededor del año 2000, enfrente de la mina La Maggie (ver Figura 2), proyecto que finalizó aproximadamente en 2006. Sin haber logrado continuidad en la extracción de boratos, se dedicó al asesoramiento de empresas mineras, guiando a sus técnicos. En el año 2010, aunque tampoco de manera sistemática, retomó la actividad boratera en el campamento La Petisa del salar de Diablillos. Uno de los trabajos realizados allí que nosotros pudimos apreciar, se había llevado a cabo por tres personas de San Antonio de los Cobres con experiencia en la minería de boratos, implementando los métodos completamente “artesanales” que venimos describiendo: palearon la capa que muestra *la bora*, cargaron el mineral con carretilla hasta el *playón* o *canchón*, lo desparramaron con picos, lo horquillaron, lo dejaron secar y armaron los *morros*. Los mineros se encontraban a la espera de que PF *suba* a Pastos Grandes a pagarles y gestionara la carga del material que habían logrado tener listo en casi un mes de trabajo.

### Discusión: borateros, pastores y conflicto alrededor de la minería

En nuestra descripción sobre las modalidades de trabajo en las borateras pueden reconocerse ciertas particularidades y rasgos en común que destacaremos en este apartado. A su vez, continuaremos discutiendo las posibilidades de articulación entre la minería y la producción pastoril, prestando la debida atención a las contradicciones y conflictos que se derivan de la participación en la actividad.

En los emprendimientos que pudimos conocer hemos apreciado una parte importante de los métodos de trabajo en los que interviene la gente de Pastos Grandes. Un rasgo saliente de este sector productivo ha sido la falta de mano de obra técnica capacitada en la localidad, especialmente de técnicos mecánicos, eléctricos y químicos (Tinte Montalbetti, Valdez & Flores, 2009). Es por ello que las empresas siempre contratan mano de obra local para cubrir puestos que no requieren una elevada calificación. Los mineros desarrollan tareas específicamente relacionadas con la extracción del mineral a través de dos métodos principales: a) manuales o “artesanales” desarrollados por los *piqueteros*, que consisten en el uso de herramientas para el minado tales como palas, picos, carretillas y horquillas; y b) los métodos mecanizados, aplicados en la extracción y carga del mineral empleando maquinaria pesada como topadoras, retroexcavadoras, palas mecánicas y camiones con cajas volcadoras. Los que se encargan de estas tareas son los *maquinistas*, dentro de los cuales pueden incluirse a los *choferes* que transportan el mineral hasta las plantas de concentración. Además, las instalaciones cuentan con personal de cocina, limpieza y campamenteros.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Si bien estas tareas no requieren destrezas técnicas elevadas o el dominio de habilidades relacionadas con el manejo de tecnología compleja, existen tareas que sí requieren cierto conocimiento previo sobre los minerales, como es el caso de los *clasificadores* que se dedican a la selección manual de los boratos.

Más allá de las diferencias enumeradas respecto de las ocupaciones y la calificación necesaria para el desarrollo de ciertos roles, se desprenden de nuestra descripción sobre las modalidades de trabajo ciertos elementos comunes que nos permiten trazar un modelo preliminar de la minería local.

En primer lugar, por el esfuerzo físico requerido, el sector minero emplea en la localidad en su mayoría a hombres. Ellos continúan siendo responsables de los vínculos sociales que el grupo doméstico establece con el mundo de afuera, mientras que el espacio que la minería destina a las mujeres es muy reducido y se limita a tareas relacionadas con la limpieza y cocina.

En segundo lugar, tal como hemos expresado, las labores prácticamente se limitan a actividades relacionadas con la extracción. Las empresas contratan mano de obra local para trabajos que no requieren una elevada calificación, al tiempo que los puestos que requieren formación profesional (contadores, ingenieros y geólogos) son cubiertos con personal traído de otros lugares de la provincia de Salta y aún de los países inversores.

Otro aspecto importante del modelo boratero, en tercer lugar, es que el sistema de trabajo implica una migración temporal que mantiene a los hombres fuera de la casa, alejados de los asuntos domésticos. Pese a esto, en los periodos de descanso suelen incorporarse al ciclo productivo ganadero apoyando a las mujeres y realizando tareas específicas que requieren cierto grado de destreza física: mudarse de residencia, construcción de viviendas, tejidos en telar, participación en *señaladas*, *esquilas* y *castración* de llamas y burros.

Finalmente, también hemos podido apreciar una tendencia hacia una creciente mecanización de los procesos productivos a través de la incorporación de maquinaria pesada. Esto ha ido conllevando una disminución de la mano de obra ocupada en el rubro, tal como puede evidenciarse en el caso de la mina Sijes. En este emprendimiento la incorporación de retroexcavadoras con martillos hidráulicos sustituyó al sistema de voladura de bancos y suplantó a las etapas de trabajo manual de reducción de bloques de mineral. En mina Patitos, donde ya se utilizaban retroexcavadoras para la remoción del mineral, también se sustituyó a los *piqueteros* que trabajaban en las *canchas* de los campamentos por la implementación de maquinaria.

La expansión productiva que la minería de boratos experimentó desde la década de 1970 viene provocando una fuerte transformación del modo de vida en Pastos Grandes. Los pobladores fueron aprovechando de manera selectiva las posibilidades introducidas, y como



Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

resultado de este proceso, muchas familias viven apoyándose casi exclusivamente en sus empleos. Pero también existe la posibilidad que un mismo grupo doméstico pueda combinar la ganadería con la minería: una importante cantidad de hombres que trabaja en las minas pertenece a familias que continúan con la producción ganadera. Para estas familias la estrategia de articulación entre ambas actividades ha tenido impactos muy profundos en la organización doméstica de la producción pastoril. Pues entonces, surgen las siguientes interrogantes: ¿en qué sentido la minería ha transformado la economía familiar pastoril?, ¿pueden convivir la minería y la actividad pastoril en este sector de la Puna argentina?

En particular, las transformaciones más importantes están directamente relacionadas con dos aspectos que pueden considerarse esenciales del modo de vida pastoril de estas latitudes: las formas de intercambio caravanero y la trashumancia estacional. Aunque se trata de un asunto muy complejo, puede decirse que la intensificación y generalización del mercado de trabajo minero han sido los principales factores que desencadenaron el abandono de los viajes de intercambio. Las explicaciones que los mismos pastores manejan respecto a su dramática disminución mencionan la falta de tiempo para entender por qué ellos se han ido dejando hasta ser prácticamente abandonados (Abeledo, 2014).

La retracción de las caravanas manifiesta la pérdida de autonomía de la economía pastoril ante la penetración sostenida del mercado, que deteriora las posibilidades de mantener cierto nivel de independencia respecto del mismo. A su vez, dicha articulación afectó ciertas decisiones referidas al manejo trashumante del ganado. La minería de boratos que se desarrolla prácticamente durante todo el año se superpone a los tiempos pastoriles, llegando a influir en decisiones referidas a la trashumancia, práctica que se ha visto dañada por la falta de mano de obra de los hombres vinculados al sector minero (Abeledo, 2016). Cuestiones muy precisas como el momento decisivo en el que se resuelve el traslado a los *puestos* en invierno, son asuntos que suelen efectuarse con arreglo al régimen de *ciclos*, e incluso acomodados a sus tiempos.

Esto nos lleva a nuestro segundo interrogante acerca de si minería y pastoreo pueden convivir en este sector de la Puna argentina como dos estrategias complementarias. Pese a lo dicho en el párrafo anterior, la articulación con la minería no resulta enteramente contradictoria con las formas de la economía tradicional; apelando a una división del trabajo dentro del seno familiar pueden aprovechar las oportunidades que ofrece el mercado laboral minero. En definitiva estas distintas lógicas productivas pueden formar parte de un mismo entramado económico de la sociedad pastograndeña. Tal como sucede hoy, el segmento mayoritario de la población que aún mantiene al pastoreo dentro de sus estrategias incorpora también a la minería como parte de su estrategia pluriactiva. En estos casos la minería ha conseguido erigirse como una fuente de trabajo significativa, llegando en ocasiones a desplazar al pastoreo a una posición complementaria dentro de las estrategias económicas que un grupo doméstico despliega.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Por supuesto, y como ha quedado evidenciado al momento de referirnos a las transformaciones del modo de vida pastoril, afirmar que esta integración está exenta de problemas resulta ajeno a la realidad. Pero debido a que las contradicciones no solo se derivan de la complementación entre pastoreo y minería, debemos introducir también la cuestión de los conflictos y puntos de fricción intrínsecos a las relaciones de trabajo entre mineros y empresas por salarios bajos, atrasados o impagos y otras irregularidades. De hecho, todos los hombres que han tenido contactos con la minería han experimentado durante el siglo pasado modalidades de contratación informal o “en negro”.

Ciertamente, en Pastos Grandes aún no podemos hablar de una hipótesis de conflicto de la manera que se menciona en diversos trabajos referidos a la resistencia social de ciertos sectores de la población andina con la minería (Bebbington, 2007; De Echave et al., 2009; Svampa & Antonelli, 2009; Göbel, 2013; etc.). Este parece ser un rasgo definitorio si consideramos lo que sucede en otras poblaciones inmediatamente cercanas, como las que habitan en las cuencas del salar Olaróz-Cauchari (Jujuy) y la cuenca de laguna de Guayatayoc y Salinas Grandes (Salta y Jujuy) (Göbel, 2013; Schiaffini, 2014). En dichos conflictos, y particularmente para el caso de los pobladores Salinas Grandes y Guayatoyoc, el proceso de su reconocimiento legal como comunidades indígenas hizo posible la organización y la etnificación de las disputas para legitimar los reclamos.

En Pastos Grandes no se hacen presentes este tipo de disputas de la población local con las empresas mineras mencionadas y/o los Estados provinciales y municipales. Al menos de momento, la gente recibe de buen grado las oportunidades de empleo que la minería propone. Por supuesto, esto no suprime la existencia de un discurso en el que abundan las quejas, sobre todo en forma de reclamos por los cupos de trabajo que, según la gente, las mineras se comprometen a dar. No obstante, debemos estar atentos ante la posible emergencia de escenarios que desencadenen el surgimiento de formas de negociación con un cuerpo de reclamos más coherente y coordinado.

En otro orden de cosas, puede comenzar a notarse que los conflictos también se han desplazado hacia el problema del acceso y modo de uso de los recursos naturales. Aunque tampoco han tomado un canal legal formal, las quejas sobre contaminación de aguas y pasturas y los daños al ganado producidos por los residuos del procesamiento de ciertos boratos son frecuentes entre quienes residen cerca de los campamentos mineros. Los pastores que tienen sus casas cerca de plantas de procesamiento en la Puna (por ejemplo Paraje El Paso, próximo a la planta de Ulex S.A.), insisten en que el polvo que el viento hace volar es responsable de la caída de pelo que padecen sus camélidos. Los problemas de acceso a recursos minerales como la sal –anteriormente utilizada también para el intercambio en los Valles Calchaquíes– han incomodado a los últimos caravaneros.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Desde hace algunos años, las empresas que tienen pertenencias<sup>18</sup> en los salares y realizan tareas de exploración o explotación esperan que los pocos viajeros actuales soliciten un permiso –que no suelen negar– para acceder y hacer uso de un recurso por el que nunca antes debieron consultar. Por otra parte, aún sin relacionar directamente las sequías que padecen con la minería, el uso a discreción que los proyectos de exploración hacen del agua comienzan a inquietar de manera colectiva a la población.<sup>19</sup>

## Reflexiones finales

El desarrollo de la actividad minera en Argentina con sus periodos de expansión y retraimiento, provoca una serie de transformaciones en las poblaciones rurales circundantes, afectando decisivamente el modo de vida de los pastores puneños. En el caso que nos encontramos analizando, esta fuente de trabajo con la que los pastograndeños tuvieron vínculos por lo menos desde fines del siglo XIX, estuvo caracterizada desde un comienzo por su irregularidad. En la segunda mitad del siglo pasado las minas de boratos como las de Tincalayu y Sijes lograron consolidar, además de un sector productivo que en adelante cambiaría la situación en la que se encontraba la Puna salteña, un mercado de trabajo más o menos regular que supo dar una entrada de dinero a las unidades domésticas de Pastos Grandes.

Dentro del arco de ocupaciones que ofrece esta minería existe una heterogeneidad de emprendimientos de distinta envergadura que van desde empresas capitalistas transnacionales líderes en el mercado hasta la actividad de pequeños cuentapropistas locales llevada adelante con poco personal y de manera intermitente. Las labores desarrolladas por ellos en las minas, tal como lo hemos podido apreciar, prácticamente se limitan a actividades relacionadas con la extracción del mineral.

Hemos visto que los pasos que comprenden estos procesos productivos logran vincular la actividad desarrollada en los principales yacimientos de la localidad (Tincaluyu, Sol de Mañana, campamento Sijes y mina Patitos) con las plantas industriales que realizan operaciones de mayor complejidad fuera de la Puna (Valle de Lerma). Sin embargo, y más allá de este vínculo que se establece con las plantas urbanas de procesamiento, los mineros pastograndeños trabajan en la misma localidad.

Respecto de las transformaciones que ha experimentado el modo de vida pastoril desde que la minería se erigió como una posibilidad laboral concreta, la realidad refleja dos

---

<sup>18</sup> Las pertenencias son las porciones de los salares licitadas por el gobierno provincial a empresas mineras privadas.

<sup>19</sup> Esto sí ha sucedido Olaróz-Cauchari (Jujuy) y Salinas Grandes y Guayatayoc (Jujuy y Salta). Allí la explotación del litio despierta preocupación que se agudicen la escasez de agua y pasturas para la producción pastoril (Göbel, 2013).

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

cuestiones. Por un lado, muchas familias han optado por dedicarse al trabajo en las minas como principal fuente de ingresos del grupo doméstico. Por el otro, existen un conjunto de familias que han decidido mantener al pastoreo y combinarlo con la minería. Estos últimos casos nos han permitido afirmar que, más allá de los profundos impactos que ha tenido la articulación entre ambas actividades para la organización doméstica de la producción pastoril, ambas lógicas productivas pueden integrarse y formar parte de un mismo entramado económico.

Nos gustaría dejar una última reflexión sobre un tema que no ha formado parte de las discusiones desarrolladas en este artículo. En diversos medios de comunicación, los políticos y empresarios vienen realizando todo tipo de proyecciones sobre el gran potencial minero de esta porción del noroeste de Argentina, todas ellas muy alentadoras en virtud de la futura demanda internacional del litio como material esencial para almacenar energía y producir baterías para autos eléctricos e híbridos.

Pero ocurre algo interesante que debemos remarcar, ya que se relaciona con los beneficios materiales que podrían estar al alcance de la gente de Pastos Grandes. En estas proyecciones económicas, las posibilidades que se abren para las localidades en las que se encuentran los yacimientos no son tan amplias como se plantean para el empresariado. Como lo fue en el caso de la minería de boratos, la participación en los beneficios económicos se reduce a la generación de puestos de trabajo y a aguardar que las inversiones e iniciativas empresariales “derramen” su ayuda en forma de asistencia social y sanitaria en hospitales, escuelas, obra pública y programas de desarrollo. Los empresarios nunca se replantean el rol que podrían llegar a tener los pastograndeños en la minería local; ellos tan solo se limitan a entregar pequeñas dádivas a las familias cercanas a sus establecimientos y se encargan de reafirmar que vienen a “dar trabajo” y están haciendo algo bueno por la gente. Consideran que cumplen holgadamente con las (“excesivas”) obligaciones fiscales impuestas por el Estado provincial y, desde lo que ellos manifiestan, lo mismo hacen con los cuidados ambientales.

Sin embargo, en los recientes escenarios sociales en los que la especialización y tecnificación de la minería a gran escala se ha impuesto como modo hegemónico, se ha reducido de manera significativa la demanda de mano de obra no calificada (Damonte & Castillo, 2010). Es por ello que los conflictos también se han desplazado hacia el problema del acceso y modo de uso de los recursos naturales. De manera general, las dinámicas de extracción parecen estar enmarcándose en una creciente competencia entre corporaciones mineras y poblaciones campesinas e indígenas por el control de recursos como la tierra y el agua (Damonte & Castillo, 2010).

En este sentido, es importante el rol que asumirán las instituciones locales como la Comunidad Andina de Pastos Grandes –que goza de reconocimiento jurídico– respecto del control y la defensa de los recursos naturales que se encuentran en los territorios

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

comunitarios –de los que aún no tienen la propiedad legal– y, a partir de ello, el papel que pretendan desempeñar en la producción y los recursos que genere la minería.

## Bibliografía

Abeledo, Sebastián. *Pastores de los Andes Meridionales. Sistemas tradicionales de intercambio y sus transformaciones en Santa Rosa de los Pastos Grandes (Los Andes, Salta)*. Tesis doctoral. Buenos Aires, Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, 2013.

----- “Territorio, caminos y prácticas culturales de los viajes de intercambio del último siglo (departamento de Los Andes, provincia de Salta)”. En: Benedetti Alejandro y Tomasi Jorge (comps.). *Espacialidades altoandinas. Nuevos aportes desde la Argentina*. Buenos Aires, Editorial de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, 2014: 29-62.

----- “Pastoreo trashumante a comienzos de un nuevo siglo: su vigencia en Santa Rosa de los Pastos Grandes (departamento de Los Andes, Salta)”. *Revista Andes* 25(2) (Salta, 2016): 377-405.

Alonso, Ricardo N. (comp.). *Minería de Salta. Secretaria de Minería y Recursos Energéticos de Salta*. Salta, Crisol Ediciones, 2007.

Alonso, Ricardo N. *La Puna Argentina. Ensayos geológicos, históricos y geográficos de una región singular*. Salta, Crisol Ediciones, 2008.

Bazán, Santiago. *Los Andes. Estudio económico, social y sanitario*. Salta, Publicación N° 3, Ministerio de Acción Social y Salud Pública de Salta, 1947.

Bebbington, Anthony (ed.). *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas. Una ecología política de transformaciones territoriales*. Lima, IEP-CEPES, 2007.

Becerra, Abraham. *Informe presentado al Exmo. Gobierno. Excursión hecha desde la cuesta de Acay á las cordilleras ponientes de la provincia. Con datos y detalles á las instrucciones sobre borateras*. Salta, Imprenta El Nacional, 1887.

Caplain, Luciano. *Informe sobre el estado de la minería en el Territorio de Los Andes. Anales del Ministerio de Agricultura, Sección Geología, Mineralogía y Minería, N° 1*. Buenos Aires, Talleres de Publicaciones de la Oficina Meteorológica Argentina, 1912.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

Catalano, Luciano. *Puna de Atacama (Territorio de Los Andes). Reseña geológica y geográfica*. Rosario, Universidad Nacional del Litoral, 1930.

Damonte, Gerardo y Castillo, Gerardo. “Presentación: una mirada antropológica a las industrias extractivas en los Andes”. *Anthropológica* 28(28) (Lima, 2010): 5-19.

De Echave, José et al. *Minería y conflicto social*. Lima, Instituto de Estudios Peruanos, 2009.

Göbel, Bárbara. “La arquitectura del pastoreo: uso del espacio y sistema de asentamientos en la Puna de Atacama (Susques)”. *Estudios Atacameños* 23 (San Pedro de Atacama, 2002): 53-76.

----- “La plata no aumenta, la hacienda sí: continuidades y cambios en la economía pastoril de Susques (Puna de Atacama)”. En: Benedetti Alejandro (comp.). *Puna de Atacama (sociedad, economía y frontera)*. Córdoba, Alción Editora, 2003: 199-242.

----- “La minería de litio en la Puna de Atacama: interdependencias transregionales y disputas locales”. *Iberoamericana* 49 (América Latina/España/Portugal, 2013): 135-149.

Khazanov, Anatoly. *Nomads and the Outside World*. Madison, The University of Wisconsin Press, 1994.

de Grammont, Hubert; Martínez, Luciano. *La pluriactividad en el campo latinoamericano*. Quito, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, 2009.

Kindgard, Federico. “Mineros y conflicto social en los Andes argentinos”. Presentado en: *Seminario Dinámicas de estructura agrarias regionales: investigaciones y proyectos*. San Salvador de Jujuy, Argentina, octubre de 1987.

Molina Rivero, Ramiro. “La tradicionalidad como medio de articulación al mercado: una comunidad pastoril en Oruro”. En: Harris Olivia; Larson Brooke; Tandeter Enrique. (comps.). *La participación indígena en los mercados surandinos. Estrategias y reproducción social. Siglos XVI-XX*. La Paz, Centro de Estudios de la Realidad Económica y Social, 1987: 603-636.

Rabey, Mario; Merlino, Rodolfo; González, Daniel. “Trueque, articulación económica y racionalidad campesina en el sur de los Andes Centrales”. *Revista Andina* 7(1) (Perú, 1986): 131-160.

Salzman, Philip C. “Multi-resource Nomadism in Iranian Baluchistan”. En: Irons, William; Dyson-Hudson, Neville (eds.). *Perspectives on Nomadism*. Leiden, Netherlands, E.J. Brill, 1972: 60-68.

Sebastián Abeledo. “Minería de boratos en la Puna argentina: participación en la actividad extractiva y su incidencia en el modo de vida local en Santa Rosa de los Pastos Grandes, Provincia de Salta”. *RIVAR* Vol. 3, N° 10. Enero 2017: 139-161.

San Román, Francisco. *Desierto i cordillera de Atacama. Tomo Primero I. Itinerario de las exploraciones*. Santiago de Chile, Imprenta Nacional, 1896.

SEGEMAR. *Boratos. Seminario de estudios sobre el ciclo de minerales*. Buenos Aires, Publicación técnica SEGEMAR-UNSAM, 2002.

Schiaffini, Hernán. “Litio, llamas y sal en la Puna argentina. Pueblos originarios y expropiación en torno al control territorial de Salinas Grandes”. *Entramados y perspectivas. Revista de la carrera de Sociología* 3(3) (Buenos Aires, 2014): 121-136.

Sommi, Luis. *La minería argentina y la independencia económica*. Buenos Aires, Editorial Raigal, 1959.

Svampa, Maristella; Antonelli, Mirtha A. (eds.). *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*. Buenos Aires, Biblos, 2009.

Tinte Montalbetti, María; Valdez, Silvana; Flores, Horacio. “Análisis de la industria de los boratos del NOA para la aplicación de estrategias de diferenciación”. Presentada en: *3° Congreso Argentino de Ingeniería Industrial*, Misiones, Argentina, octubre de 2009.

\* \* \*

RECIBIDO: 31/5/2016

APROBADO: 17/10/2016