



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
POSGRADO EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS

INSUSTENTABILIDAD Y RESISTENCIAS.

**Tres emprendimientos mineros transnacionales en Latinoamérica,
consecuencias socio-ambientales y oposiciones populares**

TESIS QUE PARA OPTAR POR EL GRADO
DE DOCTOR EN ESTUDIOS LATINOAMERICANOS

PRESENTA

LUIS EMILIO RIVA PALACIO DE ICAZA

DIRECTORA DE TESIS

DRA. ANA ESTHER CECEÑA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

COMITÉ TUTORAL

DR. JOHN SAXE FERNÁNDEZ

CENTRO DE INVESTIGACIONES INTERDISCIPLINARIAS
EN CIENCIAS Y HUMANIDADES (CEIICH)

DR. RAÚL ORNELAS,

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

DR. EFRAÍN LEÓN

FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

MTRO. JUAN ARANCIBIA

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS

MÉXICO D. F., SEPTIEMBRE DE 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

Introducción	7
I. DESARMANDO EL TRIÁNGULO DEL LITIO	15
GEO-GRAFÍA DEL TRIÁNGULO DEL LITIO	16
LA CONSTRUCCIÓN DEL DESIERTO	25
Si la riqueza es el recurso	28
UN TRIÁNGULO QUE NO ES	32
Nuevos trazos y el desdibujamiento de las fronteras	32
II. LA INVENCION DEL LITIO	35
EL LITIO EN EL CENTRO	36
EL LITIO NECESARIO	39
EL LITIO EMERGENTE	44
EL LITIO VOLATIL	51
EL LITIO ALTERNATIVO	62
III. LA ABUNDANCIA Y EL PROBLEMA.	67
DIVERSOS PROYECTOS PARA EL LITIO	67
Litio: abundancia o problema	71
El bolitio y otros proyectos nacionales y transnacionales	79
El Salar de Hombre Muerto también quiere un lugar en el podio minero	89
Chile. ¿Litio estratégico?	96

IV. LAS VETAS ABIERTAS	101
DEL TRIÁNGULO DEL SALITRE AL DEL LITIO	101
DEL TRAZO DE CAMINOS A LA INTEGRACIÓN	119
REGIONAL SUDAMERICANA	119
V. EL LITIO GLOBAL.	131
Actualización de algunos datos y relación	131
de las principales empresas relacionadas con el litio	131
DE LAS RESERVAS MUNDIALES	131
BENEFICIARIOS DEL LITIO	140
<i>Mitsubishi</i>	141
<i>LG CHEM</i>	143
<i>Galaxy Resources</i>	144
<i>Toyota</i>	144
<i>Magna International</i>	145
<i>Bolloré-Eramet</i>	145
Mitsui	146
PRINCIPALES PRODUCTORAS DE LITIO	147
<i>SQM</i>	147
<i>FMC/Chemtall/Rockwood</i>	148
EMPRESAS CHINAS	151
Otros proyectos en el Triángulo del litio	151
Autos eléctricos	154

VI. DEL DESPLIEGUE CAPITALISTA	155
A LA ARTICULACIÓN DE LAS RESISTENCIAS	155
<i>Todo lo Otro</i>	158
Las resistencias	161
Escasez y abundancia	165
Alternativas, herramientas y cambio revolucionario	166
VII. INSUSTENTABILIDAD Y CAPITALISMO	169
EL CAPITALISMO INSUSTENTABLE	171
El capitalismo se despliega sobre los espacios vacíos	173
El espíritu capitalista y la ideología del desarrollo	176
SUSTENTABILIDAD Y DESARROLLO	178
Producción y apropiación de la naturaleza	180
La promesa del desarrollo	182
¿El debate por lo natural o contra lo natural?	186
Desarrollo periférico	187
Desarrollo, tecnología y energía	188
Esencialidad y vulnerabilidad	191
Crítica al desarrollo	194
SI LA CIENCIA ES INCAPAZ DE IMAGINAR ALTERNATIVAS	197
Hegemonías y recursos	199
BIBLIOGRAFÍA	204

Esta investigación es producto de viajes diversos, mudanzas y movimiento en distintas geografías, unas del pensar, otras del hacer histórico humano (de los trazos y los pasos sobre la tierra). Pero es también parte de un hacer cotidiano en calendarios de distinto alcance, con personas a las que debo la inspiración, el apoyo, el sostén intelectual y moral, el cariño e incontables enseñanzas; la crítica y la escucha solidarias, pero sobre todo, las preguntas (que son el alimento del ansia de caminar).

Como la apacheta, la vida, los trabajos, ya sean intelectuales, manuales, artísticos; la producción, las geografías y los calendarios, se deben a la creación colectiva. Por más que algunos lleven el sello o la firma de un autor (o peor aun, de una empresa) son siempre sólo una parte de aquello que como humanidad nos damos para paliar un poco todo lo que nos quitamos y le quitamos al mundo. Pero esta no es una paradoja sino un triste círculo del que no nos hemos animado a salir, pues no basta que algunos eleven los argumentos incluso de forma armada o que consigan avances fabulosos en geografías y calendarios determinados, sino que es nevecasario que acabemos todos con la dictadura del calendario y la geografía únicos, hegemónicos, como con la política y la economía que los determinan.

Por fortuna, no conozco a todos aquellos que hoy luchan y con sus manos construyen ese Otro mundo en donde coexisten muchos mundos, pero a todos les dedico esta tesis.

Al Ejército Zapatista de Liberación Nacional y a todos los que nunca se ven pero están ahí, abajo y a la izquierda, en silencio, sin reflectores, sembrando las semillas de ese nuevo mundo. A todos los que dieron su sangre y su vida por la libertad, la justicia y la democracia. A los que vendrán y terminarán de derrumbar los muros de la pesadilla moderna.

A Emi y Andre, por siempre; a Anaid, por todo el presente y todo el futuro, por todo el amor, la confianza, la dedicación, la solidaridad, la paz.

A mis papás, Liliana y Emilio, a mis hermanos Liliana, Alejandro y Natalia; a toda mi familia, y en especial a Nicolás y la Güera, por todas las discusiones, la firmeza, la disciplina, la escucha atenta ...y la pipa.

A Ale González Bazúa, a Manuel y Alex (Guillotina), Iker y Josué (Rabia), Tótem y Patricio (Delikdos).

Agradezco a mis asesora, Ana Esther Ceceña, a mis sinodales, John Saxe Fernández, Raúl Ornelas, Efraín León y Juan Arancibia, la lectura atenta y todos sus comentarios. Y a todos en el Posgrado de Estudios Latinoamericanos.

Emilio Riva Palacio I.

Introducción

Al iniciar el trabajo de escritura de una investigación uno suele preguntarse quién habrá de leerlo, a quién se está dirigiendo el río de palabras que tratarán de ordenar una serie de ideas, preguntas y respuestas, datos y reflexiones que ha ido arrojando el proceso que está por cerrar una etapa. Quién es el lector de esa investigación; quién suscita tanto interés que uno haya dedicado un esfuerzo tan importante y a quien deba dirigirse con frases de uno u otro estilo para hacerlo interesar en un asunto en el que uno lo considera un interlocutor.

¿Quién lee una tesis doctoral; quién una investigación académica? Normalmente y en el mejor de los casos un círculo muy reducido, dentro del mismo campo en el que se ha elaborado. ¿Cuál es el valor de uso de un trabajo así? La verdad es que casi siempre se inscribe dentro de un proceso que tiene muy poco que ver con la motivación del tema (una cosa es lo que motiva a hacer una investigación académica y otra lo que motiva al investigador a interesarse en un tema).

Este trabajo, sin embargo, ha tratado de realizarse en un diálogo con los sujetos que son motivo de las reflexiones de la investigación. Pero, si ésta se refiere a un espacio determinado, llamado *Triángulo del litio*, debido a la abundante existencia de este elemento en ese lugar, el problema al que habrá de aludirse es mucho más amplio que la explotación o la industrialización de este material como recurso, y por tanto los lectores a quienes se dirigen las páginas siguientes no son sólo los habitantes de esta región.

Ya el párrafo anterior ubica de alguna manera un primer interlocutor: aquel que lucha por conservar su espacio vital como un territorio diverso y no como la fuente de la riqueza de una industria que comienza a volverse globalmente estratégica, la de las baterías recargables. Y es a todos ellos y a todos los habitantes de esa región a quienes se dirigen las reflexiones desde el inicio de la investigación; es a ellos a quien se miró y escuchó, y es a ellos en primer lugar a quien tratan de dirigirse las líneas siguientes. Pero es también una conversación que trata de hacerse en voz alta, para que pueda ser escuchada e intervenida por otros en muchos rincones del mundo, en donde la insustentabilidad del capitalismo se ha desplegado con su abundante cuota de destrucción y muerte.

La región que comienza a conocerse como *Triángulo del litio* está conformada por una serie de territorios, culturas y espacios diversos. Si bien para algunos pueblos existe el elemento histórico unificador de Abya Yala como gran territorio inca, no pueden obviarse las fragmentaciones políticas y sociales introducidas en el espacio, el tiempo y en los cuerpos de los habitantes de estas tierras. Es importante tener una perspectiva de larga duración, para comprender no sólo su desarrollo cultural y social sino geológico y biológico. Podría hablarse

de la región como de un enorme desierto que antes fue un pequeño mar, pero tal cosa sería una gran simplificación. Limitar el conocimiento de un espacio a la existencia de un elemento que en un tiempo determinado se considera un recurso es por lo menos tramposo.

Esta investigación se propuso analizar el problema de la explotación de litio en estas tierras poniendo por encima todo aquello que deja fuera la idea de un territorio definido por este recurso. En primer lugar se ha pensado en las personas que históricamente se hicieron y contribuyeron a la construcción social y material de este territorio; en aquellos que hoy lo habitan y lo defienden. La investigación contó con una serie de viajes, pláticas y convivencias con organizaciones y personas de toda la región; de Arequipa, Perú, a Buenos Aires. Si bien esto no se registra en el texto hasta el capítulo sexto, todo el discurso previo busca ofrecer elementos de análisis a esta gente, cuyos territorios son acosados no sólo por los proyectos de explotación de litio sino por una política extractivista, desarrollista y depredadora.

La tesis que se defiende es que el desarrollo de estos proyectos no beneficia a los habitantes de estos territorios pero, al formar parte de la corriente desarrollista-extractivista con la que la región se articula con el capitalismo global y al coincidir con los proyectos generales del capitalismo y con otras iniciativas de ordenamiento territorial dependientes del ciclo de la producción mundial, estos proyectos beneficiarán a los capitales transnacionales, las diversas industrias y empresas asociadas con la producción de baterías, autos, farmacéuticos, etc. Y si bien la depredación local que puede representar una planta de extracción de litio no es comparable con la de una mina a cielo abierto o la de otros emprendimientos en boga, las diversas consecuencias ambientales asociadas con esta aparente solución científica a la contaminación provocada por los motores de combustión interna pueden ser también significativas.

Como se demuestra en la investigación, el control de la mayor parte de la producción mundial de litio está en manos de unas pocas empresas que controlan las ramas industriales asociadas al consumo de litio; el intento boliviano de desarrollar un proyecto nacional no sólo fracasó en su autonomía sino que desde un principio se contemplaba atado a la inversión de capitales extranjeros. Además, se evidencia el hecho de que la explotación de litio no se diferencia de la histórica devastación y explotación causada por el despliegue capitalista en la región, en donde ya han sufrido las fiebres de otros recursos, como el guano y el salitre.

En el capítulo primero, “Desarmando el Triángulo del litio”, se analiza la idea de este territorio como un espacio vacío de todo excepto el tesoro que representan los yacimientos de litio, y en el que se expresa la coincidencia de una serie de intereses de cuya síntesis es resultado; se revisan críticamente otros proyectos de ordenamiento territorial, como la Iniciativa de Integración Regional Sudamericana (IIRSA) y la tendencia extractivista de los gobiernos locales en relación con la nueva división internacional del trabajo y la modificación de la matriz energética mundial, en la que la energía eléctrica demanda un lugar más importante.

El capítulo segundo, “La invención del litio”, centra su atención en el proceso histórico mediante el cual el litio se convirtió en un elemento estratégico en el mundo, los diversos valores de uso que fue adquiriendo este elemento desde su descubrimiento en el siglo XIX, y cómo fue adoptado por las diversas ramas industriales, hasta su actual participación en el *boom* tecno-electrónico. En un segundo momento, este capítulo aborda la aparición del litio chileno en el escenario mundial, y la emergencia de los yacimientos bolivianos y argentinos como competencia del monopolio chileno de este elemento en la región.

El capítulo tercero, “Las vetas abiertas”, estudia el despliegue capitalista en la región, la formación de enclaves y su asociación con los poderes locales, buena parte de ellos basados en la explotación minera, y la producción del espacio asociada con estos desarrollos. El despojo, la represión, la explotación y el desprecio son cuatro *ruedas* sobre las que caminó esta guerra de conquista, que se extiende al presente en la forma de políticas estatales extractivistas y planes de reordenamiento espacial, muchas veces adornados con discursos progresistas o indigenistas.

Este capítulo dedica un inciso al proyecto más importante en la actualidad, en relación con el despliegue capitalista sobre estos territorios, conocido como Iniciativa de Integración Regional Sudamericana (IIRSA), pues no sólo tiene una relación indirecta con los proyectos nacionales de explotación del litio, sino que los contempla en su cartera de proyectos.

El capítulo cuarto, “La abundancia y el problema”, estudia el debate internacional así como los debates nacionales acerca de la viabilidad del litio como recurso estratégico; las reservas mundiales y por país.

El capítulo quinto, “El litio global”, actualiza algunos datos de esos debates y muestra quiénes son los principales beneficiarios de la explotación de litio, y cuáles son las empresas que tienen control de este elemento en el mundo.

En el capítulo sexto, se discute acerca de lo que se llama *despliegue*¹ capitalista, la crítica a las nociones de desarrollo y sustentabilidad, y a la hegemonía de la ciencia y la tecnología como caminos únicos para la solución de los problemas de la humanidad. Esta última sección se enfoca más al contexto en el que se desarrolla la historia de la región por una parte y la de los valores actuales del litio por la otra, y en el que tratan de implementarse los actuales proyectos de industrialización del litio.

Algunos elementos que forman parte central del trabajo de pensar realizado en el curso de esta investigación son la abundancia y la carencia, la destrucción y el *despliegue* del capitalismo como sistema insustentable o lo que es lo mismo, contrario a la vida, a la naturaleza y a la humanidad. Este capítulo comienza con una introducción, “Insustentabilidad y capitalismo”, en donde se abordan algunos elementos teóricos, así como la discusión acerca de la imposibilidad de un desarrollo sustentable en el seno o con la vigencia de este modo de producción.

Se trata de argumentar que la producción capitalista se caracteriza por *desplegarse* sobre todas y cada una de las dimensiones de lo material y lo simbólico, destruyendo la diversidad, el orden, los valores y las jerarquías, para ajustarlas a su propia lógica; redefine los valores de uso y otorga valores de cambio; comprime el tiempo y simplifica la cultura; reorganiza el espacio y sus elementos; subsume la naturaleza, a la humanidad y sus relaciones sociales, todo en función de la lógica de la valorización del capital.

Bajo esas premisas, la economía, los imaginarios sociales y políticos, la filosofía, la ciencia y la tecnología, los valores, los deseos y la vida en general se enfrentan constantemente a la contradicción entre el carácter objetivante del capitalismo y su propia naturaleza como creación humana y pulsión de vida. El panorama se presenta desolador e indestructible; cuando no mata, oculta o simplifica (y funcionaliza) todo lo que le es contrario o diferente. Pero no

1. Se utiliza la idea de *despliegue* como metáfora de la forma en que el capitalismo se desarrolla y crece, subsumiendo y subordinando todo lo material e inmaterial bajo su lógica.

podría existir sin una cierta dosis de humanidad, comenzando por todo aquello que se concentra en el acto de trabajar (y que Karl Marx sintetizó en el concepto de *fuerza de trabajo*).

El capitalismo es una máquina que se ha dotado de su propia fuente de energía, aunque para hacerlo ha tenido que incorporar el mundo entero y todas las dimensiones de la vida humana. Con ese acto se muerde la cola, pues al mismo tiempo destruye la fuente de su existencia. Así, esta civilización ha creado la ilusión de una globalización sustentable, lo que no puede significar sino que se acerca al límite de su despliegue espacial, pero se niega a admitirlo.

Una parte de la humanidad, que ha sabido conservar algunas de sus características máspreciadas, se resiste en infinidad de lugares y de muy diversas formas. Esta investigación ha conseguido apenas esbozar algunas líneas principales del despliegue histórico de la producción capitalista sobre la región que hoy algunos quieren llamar *Triángulo del litio*.

Si bien parece urgente que exista un lazo entre las diversas resistencias que de muchas formas se enfrentan a los sujetos y a los efectos de ese despliegue capitalista en sus espacios vitales, el diseño de un *mapa de las resistencias*; es decir, su valoración, jerarquización, ordenamiento y localización puede resultar una forma de intervención que no corresponda con una construcción de orden distinto sino, precisamente, de carácter cosificador y hasta contrainsurgente o contra insurreccional, en la medida en que puede publicar información que se ha reservado.

Suele suceder también, que la recopilación de protestas y movimientos se hace desde el voluntarismo y resulta una mezcla sin sentido, de organizaciones inconexas, algunas de las cuales incluso dejaron de existir, pero al incluirlas se justifica estadísticamente la investigación. Por el contrario, se ha buscado elaborar un *espejo* en donde esas movilizaciones —que desde la perspectiva de esta investigación fueron visibles, y muchas otras en otros lugares y en el mismo— puedan reflejarse, encontrar los dolores ajenos, volverlos propios, juntar las huellas y rediseñar los caminos. La diferencia con el mapa de las resistencias radica en que el espejo no muestra sólo lo que quien mira puede observar; señala pistas, no indica posiciones no construye espacio.

Lo anterior responde a una idea política distinta al plano de la disputa hegemónica, por lo que este trabajo no propone soluciones puntuales en referencia al valor o el uso de la ciencia, la tecnología y sus productos, ni la articulación de las luchas en un solo partido o en función de un único método, ni en un diálogo con el Estado o las formas estatales. En su lugar se trata de mostrar una perspectiva que busca evitar los paradigmas. Se trata de adoptar una postura radical frente a la problemática ambiental.

No se recomienda un tipo de política pública en relación con el extractivismo, o más específicamente sobre la explotación de litio, pero se tratan de evidenciar el esquema y las relaciones económicas y sociales en las que se inscribe; no se busca unificar las miradas, los pasos o las formas de resistencia y organización, sino llamar su atención hacia el panorama complejo del despliegue capitalista sobre diversos ámbitos de la vida. En pocas palabras, se convoca a dimensionar la profundidad del reto anticapitalista; a ubicar los tópicos y las estructuras de pensamiento, las relaciones sociales ocultas por (y a la vez expresas en) los detalles de la vida cotidiana; a mirar los propios problemas en ese contexto.

La noción de *desarrollo*, por ejemplo, que en términos económicos implica la determinación de las relaciones sociales por medio del despliegue global de la producción capitalista; el reordenamiento (o la producción) espacial; la extensión de la guerra por otros medios (si la política

es la guerra y la guerra es la política, la economía es la dimensión determinante); el ocultamiento de un proceso en donde la economía, la ciencia y la tecnología se despliegan sobre todo lo otro y en respuesta a las necesidades del capital, mientras se crea la ilusión de un avance hacia el Espíritu Absoluto hegeliano, de un *progreso* civilizacional, de un *capitalismo sustentable*.

El acercamiento a la noción de hegemonía económica (Ceceña y Barreda) da cuenta de una serie de articulaciones económicas internacionales que muestran un campo de la división internacional del trabajo complejo y mucho más amplio que el que pueden abarcar las ideas de imperialismo y antiimperialismo, de hegemonía y contrahegemonía (política). No por nada en los últimos años se han realizado esfuerzos para actualizar la noción de imperialismo, mediante la descripción de un supuesto *Imperio* global (Hardt y Negri) o una nueva forma de imperialismo, basada en la *acumulación por despojo* (Harvey). Si bien algunos gobiernos lo utilizan en forma ideológica, como refuerzo del nacionalismo, lo que aparece con mucha insistencia es el despliegue capitalista sobre el mundo entero, con su tendencia homogenizadora, la presencia constante de la crisis y la proliferación de *cartels* y gigantes empresas transnacionales que controlan las ramas de la producción y el comercio (Lenin).

Otros conceptos de las ciencias sociales y políticas, como el de Sociedad civil, también han sido interpretados de formas diversas y hasta contrapuestas, especialmente por los teóricos de la democracia liberal y los defensores del neoliberalismo. Pero aun cuando se acuda a sus definiciones originales estos conceptos están circunscritos al plano político de la lucha moderno-colonial por el poder del Estado, aunque esa lucha comience por el Estado ampliado.

No es la intención realizar una crítica de Antonio Gramsci, ni el lugar para hacerla, ni se puede desestimar el aporte teórico de este luchador social italiano; al contrario, su lectura sobre la modernidad capitalista es fundamental para esta investigación, pero debe tenerse en cuenta que al ampliarse el campo de influencia (el despliegue) del capital ha de ampliarse también el de la lucha; al modificarse las estructuras y la organización del trabajo y las formas de explotación deben modificarse también el enfoque crítico y los métodos para enfrentarlo. No es la misma la organización del trabajo y de la producción en la Europa de entreguerras que la de la globalización neoliberal, ni tampoco lo son la sociedad y el Estado. Pero el aporte teórico de Gramsci sobre éstos sigue vigente, en la medida en que se comprendan la complejidad de sus cambios históricos y sus límites como producto socio-histórico (*acto de barbarie*, diría Walter Benjamin).

América Latina sintetiza los distintos aspectos de la diversidad natural y humana, y la defensa de esta característica es también su defensa en un campo político extenso; no se trata de disputar una serie de Estados con características particulares, sino de concebir una idea más amplia de la política; no es cuestión de democratizar el Estado y abrir espacios a los diferentes (ni, como ha mostrado la experiencia boliviana, de sentar a un indígena en la silla presidencial);² no es cuestión de enfrentar los problemas con los mismos métodos, sino de encontrarnos con nuestras distintas formas de hacer, frente a problemas comunes. Esta investigación busca exponer, con el tema del litio, algunos problemas que el despliegue capitalista ha vuelto comunes.

2. En el caso boliviano, se trata de una persona de origen indígena que gobierna con las estructuras del Estado liberal, pero que ha conseguido además reforzar la hegemonía aymara (en un país culturalmente muy diverso) y apoyarse en organizaciones sociales populares e indígenas, lo que le otorga una gran legitimidad en el plano de la política (pos)moderna (sostenida fuertemente por la imagen y el discurso massmediáticos).

Desde esta perspectiva, no es suficiente con diseñar una estrategia o una política pública desde el escritorio del investigador o del funcionario público, sino que las decisiones que deban tomarse acerca de los recursos naturales, de los espacios que los contienen, el desarrollo particular de las sociedades o el despliegue capitalista sobre ellas, corresponden a los pueblos, y tendrían que contemplar algunas preguntas acerca de los valores que se otorgan a cada uno de éstos. Por ejemplo, cuáles son los valores de uso del agua y cómo resolver sus contradicciones; a qué recursos se otorgan qué valores, qué destinos productivos o para el consumo de estos recursos tienen prioridad, etcétera.

La medida de acuerdo en estos procesos será también la medida de la democracia, la justicia y la soberanía de los pueblos, con el considerando de que siempre existirán *desacuerdos* (como los entiende Rancière)³, nuevas necesidades y deseos, y de que la lucha democrática nunca ocurre de una vez y para siempre, no puede ser institucionalizada ni monopolizada, ni se regula por el Estado sino en confrontación directa de los sujetos sociales, si es que quiere ser realmente democrática.⁴

En el capítulo séptimo, “Del despliegue capitalista a la articulación de las reistencias”, se retoma la discusión sobre el litio como recurso estratégico, el despliegue capitalista y la hegemonía económica, y se aborda brevemente el tema de las resistencias y las alternativas.

El trabajo de campo realizado durante cinco años incluye una red de contactos cibernéticos, así como una serie de relaciones personales con actores y organizaciones sociales. Las estancias de investigación mostraron sujetos complejos, humanos, más propicios a establecer relaciones políticas y de amistad que a aceptar el lugar de “informante” u “objeto de estudio”. En general, fueron más fructíferas las entrevistas en donde el intercambio horizontal se estableció mediante la empatía y la crítica solidaria.

Deben mencionarse especialmente la Mesa de comunidades originarias de la Cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc y las familias de Susques que luchan en contra de la explotación del litio del salar de Olaroz (los únicos dos movimientos conocidos en contra de la explotación de litio) el colectivo Malón por la Paz de Abra Pampa (cuya lucha se centra en la reparación de daño causado por la empresa minera *Metal Huasi* al total de la población por la contaminación por plomo), los y las Desocupados de La Quiaca (uno de los precursores del movimiento piquetero y otros métodos de lucha, como la crucifixión simbólica de sus miembros, entre los que se encuentra el cura Jesús Olmedo), los diversos colectivos agrupados en torno a la organización Tupaj Katari (los que se agrupan en torno de la lucha histórica de Carlos “El Perro” Santillán), la organización CAPOMA (creada en torno a la lucha histórica de la familia Aredes en General Libertador San Martín) la Red Puna de Humahuaca, los vecinos Autoconvocados de Tilcara y el Centro Vecinal de Huella, las comunidades kollas de Purmamarca, Unión de los Pueblos de los Valles Calchaquíes, la Asamblea Socio-ambiental del Noroeste Argentino (ASANOA), Norma Giarracca, Miguel Teubal, Maristella Svampa,

3. “Por desacuerdo se entenderá un tipo determinado de situación de habla; aquella en la que uno de los interlocutores entiende y a la vez no entiende lo que dice el otro. El desacuerdo no es el conflicto entre quien dice blanco y quien dice negro. Es el existente entre quien dice blanco y quien dice blanco pero no entiende lo mismo o no entiende que el otro dice lo mismo con el nombre de la blancura...” Rancière, Jacques, *El desacuerdo. Política y filosofía*, Nueva visión, Buenos Aires, 1996, p. 8.

4. Véase también Tischler, Sergio, “Valor de uso y política. Notas teóricas en torno a la Otra Campaña zapatista”, revista *Herramienta*, núm. 31, Buenos Aires, marzo de 2006.

Mirta Antonelli, Juan Wahren, la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC), Sebastián Fajardo, Verónica Gelman, Soledad Leiton, las Familias Unidas de Purmamarca.

En Bolivia fue más difícil establecer relaciones con organizaciones, mientras que se pudieron establecer con personas directamente, como Abraham Delgado Mancilla, Mujeres Creando, Nate Freiburger, Luis Tapia, Andrés Acosta Rojas y otros sujetos con quien el contacto casual no dejó pocas enseñanzas.

El contacto por vía electrónica con organizaciones contempla, entre otros, a la *Red Ambiental Serena y Coquimbo*, *Fuera Bajo la Alumbreira*, *Juan Carlos Labrin*, *Chile rebelde*, *Sos Huasco*, *Eed Arica Parinacota*, *El Malón vivie*, *No a Pascua Lama*, *Conacami Perú*, *Atacama viva*, *Red ambiental del norte*, *Asamblea de los Llanos por la vida*, *Igualdad Calama*, *Jorge Iglesias*.

En Argentina fue imposible conseguir entrevistas con funcionarios del gobierno o científicos como María Elena Farías, con quien se pudo entrar en contacto sólo por vía electrónica. Aquí se realizaron dos estancias de investigación, y fue posible recorrer buena parte de la provincia de Jujuy, y algunas poblaciones en Salta; entrevistar a muchos pobladores y organizaciones sociales diversas (desde la enorme Tupac Amaru, que cuenta con gran apoyo del gobierno nacional, hasta otras más radicales e independientes); fue incluso posible participar en alguna entrevista para la *Radio Rebelde*, en San Salvador de Jujuy, y en la radio local de Abra Pampa, así como en pláticas con la población de Abra Pampa y con la organización de Descocupados de La Quiaca.

También se asistió a dos reuniones de la Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC) y se entrevistó a representantes de organizaciones sociales, como Clemente Flores de la Mesa de Comunidades Originarias de la Cuenca de Salinas Grandes y Laguna de Guayatayoc, el padre Jesús Omedo, a Carlos “El Perro” Santillán y Fernanda Ciesa), se visitaron el salar de Salinas Grandes y las poblaciones aledañas, casi todas las poblaciones de la Quebrada de Humahuaca, desde Yaví y La Quiaca hasta Purmamarca; de Salinas Grandes a General Libertador San Martín, pasando por San Salvador de Jujuy.

En Bolivia se realizaron entrevistas con el gerente de la GNRE, Luis Alberto Echazú, Marco Octavio Rivera Arismendi, Pedro Mariobo Moreno y pobladores de Uyuni; se asistió a conferencias y se revisaron documentos del IRD y de diversas bibliotecas. Se realizaron dos visitas al salar de Uyuni y una al suroeste de Potosí. Se recorrió por carretera desde Lima, Perú, hasta la frontera sur de Bolivia con Chile, pasando por las dos rutas fronterizas, Desaguadero y Copacabana, entre Perú y Bolivia, en el lago Titicaca. Y por tren desde Oruro hasta Villazón (frontera boliviana con La Quiaca).

I. Desarmando el Triángulo del litio

La Puna, con sus desolados y espectaculares paisajes que recuerdan la superficie lunar e incluyen inmensos salares, fantástica armonía, con sensaciones únicas e irrepetibles.⁵

Debajo del espejo de agua que por primera vez en diez años cubre las inmensas salinas se esconde un tesoro. En las profundidades del jujeno salar de Cauchari, donde la lluvia cayó durante dos semanas seguidas, descansa el metal que hoy está de moda en el mundo: el litio, el oro blanco que podría convertir a la Puna de Atacama en la Arabia Saudita de América del Sur.⁶

“La Arabia Saudita del litio”, tituló la revista estadounidense de finanzas Forbes al “triángulo del litio” que conforman el noroeste de Argentina, el norte de Chile y Bolivia, y concentrarían el 85 por ciento del litio del mundo.⁷

Al iniciar el siglo XXI, el litio emergió en la cotidianidad global como un recurso estratégico del que muy poco se sabe, pero se conoce como un *tesoro del futuro*. Durante el siglo anterior, había ido poco a poco despertando de su letargo en la tabla periódica de los elementos y siendo extraído de rocas localizadas en unos cuantos puntos geográficos específicos, de los que se sabe poco. Luego, se le encontró en el agua salada o salmuera de los salares, y su esplendor comenzó a compararse con la belleza de estos paisajes desérticos.

El Triángulo del litio se inventó sobre la base de un debate acerca de tres salares, Atacama, Hombre Muerto y Uyuni, que conforman un *desierto* trinacional con un *tesoro* transnacional.

Este capítulo busca demostrar que la idea de un Triángulo del litio es la expresión de la coincidencia de una serie de intereses, incluso contrapuestos, de cuyos cruces, encuentros y desencuentros resulta esta síntesis, con independencia de su formulación original. Esta síntesis responde a diversos proyectos de territorialización que tienen sustento en las nuevas necesidades de los capitales y oportunidades que ofrecen el proceso de globalización y el desarrollo tecnológico recientes.

Algunos ejes en los que esos proyectos son coincidentes son el despliegue capitalista (el reordenamiento y la redistribución imperialista del espacio), y con algunos de los tópicos de la ideología del progreso: el desarrollo, la explotación de la naturaleza y el crecimiento infinito.

5. Descripción de la puna en los documentos de Zicosur. Esta descripción ha sido retomada por una serie de empresas de turismo, que de esta forma promueven el desierto como atracción y a sus pobladores como objetos curiosos. http://www.zicosur.org.ar/Nueva_ZICOSUR/espanol/index1.php

6. Manzoni, Carlos, “El tesoro de la puna” *Yahoo news*, domingo 6 de febrero, 01:00 AM. Disponible en: <http://mx.news.yahoo.com/s/05022011/76/n-business-1347572-tesoro-puna.html&printer=1>

7. Aranda, Darío, “La fiebre del litio”, *Página 12*, lunes 6 de junio de 2011. Disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-169555-2011-06-06.html>

La formulación original de un Triángulo del litio pierde su vigencia, pero la imagen queda y adquiere nuevos sentidos, en todos los casos útiles para la colonización y reordenamiento del espacio, así como para el reforzamiento de la constitución del litio como un elemento estratégico. Por ejemplo, es coincidente con la IIRSA y la tendencia extractivista de los gobiernos locales, así como con la nueva división internacional del trabajo y la modificación de la matriz energética mundial, en la que la energía eléctrica demanda un lugar más importante.

GEO-GRAFÍA DEL TRIÁNGULO DEL LITIO

Desde el 2008, es cada vez más frecuente encontrar en la prensa latinoamericana noticias acerca del *Triángulo del litio*. Un espacio transfronterizo imaginario que abarcaría una esquina del noroeste argentino, el suroeste boliviano y el noreste chileno, a una altura promedio de 3,800 mts sobre el nivel del mar, y que podría llegar a convertirse en la “Arabia Saudita del litio”, según se afirma desde los círculos del poder hegemónico.⁸

En 2008, la empresa *Meridian International Research* publicó un texto de William Tahil, “*The trouble with lithium 2*”, en donde el autor propuso la idea de un Triángulo del litio.

El Triángulo del litio tiene lados de aproximadamente 360 km, 280 km y 560 km de largo. Dentro de esta diminuta área está localizado cerca del 70% de las reservas mundiales de litio. Las exportaciones de los tres países pasarán por el puerto chileno de Antofagasta. Las ciudades de Potosí, Salta y Antofagasta se convertirán en la tripartita Capital del litio del mundo si la industria automotriz decide basar su incipiente revolución de la propulsión sólo en la tecnología de la batería LiIon.⁹

Independientemente de la postura de Tahil a favor de otros materiales o del debate sobre las reservas mundiales de litio (véase el capítulo IV. *La abundancia y el problema*), la idea de un territorio diseñado a partir de la distribución natural de un recurso es lo que interesa por el momento. El caso del litio no es novedoso en este sentido, pues, si la cartografía es un elemento constante en la historia del colonialismo, en la biografía del mapa los recursos naturales son también un factor determinante. Y es precisamente esta evidencia la que obliga a pensar en todas las *ausencias*; a buscarlas y señalarlas. Qué es todo aquello que esconde un mapa; cuáles son las *marcas en el terreno* (en la naturaleza, los sujetos y sus construcciones materiales y simbólicas) que permiten que un mapa sea trazado como proyecto de territorialización.

La idea de un Triángulo del litio se ha desprendido de la argumentación de Tahil para convertirse en un mapa en sí; un instrumento que sirve para un fin, el de la conquista, como casi todos los mapas, y a la lucha por el territorio.

Se trata de un territorio inventado sobre la invención de un desierto. La puna o altiplano que, con altibajos, constituye prácticamente la totalidad de esta región, sería en el imaginario publicado,¹⁰ un *desierto* de tierra, agua y sal, en donde sin embargo habría un “tesoro”. Ese tesoro es el litio, representado como el “oro blanco del futuro”, un mineral capaz de transmitir

8. Koerner, Brendan I., “*The Saudi Arabia of Lithium*”, *Forbes*, 11 de junio de 2008, disponible en: <http://www.forbes.com/forbes/2008/1124/034.html>

9. Tahil, William, *The trouble with lithium 2*, Meridian International Research, Francia, 2008, p. 4.

10. Entiéndase en términos bourdieuanos, no sólo como aquello que se hace del conocimiento del público, sino que produce sentidos y consensos.

la energía eléctrica de manera muy eficiente, en relación con su peso. Lo que lo convierte en material esencial para la fabricación de todo tipo de baterías para aparatos eléctricos que requieren movilidad, como los teléfonos y computadoras portátiles; para máquinas, autos, armamentos, y probablemente también para la producción de energía nuclear.

El litio se encuentra repartido por el mundo en formas diversas. Hasta poco tiempo atrás, la fuente más común para su explotación era la lepidolita. Sin embargo, ha resultado más rentable extraer el litio en la salmuera contenida en salares y lagunas salinas.



Triángulo del litio, según el diseño de Tahil.

La mayoría de estos salares se encuentra en un amplio espacio que comprende el norte de Chile y Argentina y el suroeste de Bolivia. Aunque, este *desierto* contiene algunas otras cosas, además de piedras, sal, agua y litio. Por supuesto, en los salares y sus alrededores se encuentran otros elementos deseables para las mineras transnacionales y para las industrias agrícola, nuclear, energética, etc.; como potasio,¹¹ boro, azufre, magnesio, uranio, etc. Pero estos espacios albergan también, aunque relativamente pocas (o mejor dicho muy diezmadas) comunidades de plantas, animales y personas. Si bien el altiplano es en buena medida desértico, o está constituido por algunos desiertos, también contiene una diversidad de paisajes y elementos naturales de gran valor; no es un *espacio vacío*. Es un espacio en disputa que forma parte de un plan de territorialización que proviene de los círculos dominantes.

La creación de este imaginario desierto o tierra vacía es impulsada con el objetivo material de destruir lo existente, apropiarse los recursos y reordenar funcionalmente el espacio, y sucede de manera violenta; como una guerra que se lleva a cabo por todos los medios posibles, contra

11. Como la transnacional brasileña Vale do Rio, que anuncia la explotación de litio, pero sobre todo de potasio y magnesio en Uyuni, mientras que el gobierno argentino ha cuestionado su licitación para hacerlo en Mendoza. Véase, por ejemplo: http://www.lostiempos.com/diario/actualidad/economia/20110609/brasil-expresa-interes-en-litio-boliviano_129239_261003.html; <http://www.americaeconomica.com/index.php?noticia=10626&name=MATERIAS%20PRIMAS>

todos aquellos que de una u otra forma se resistan a esta transformación.¹² Sucede además, de forma silenciosa, pues se trata de “lugares alejados” y de poco interés para la sociedad.¹³

Geográfica y simbólicamente hablando, la idea de un simple triángulo oculta no sólo la existencia de esos otros elementos naturales, sino también de productos sociales, históricos y de otras territorialidades. El interés capitalista en el litio es en sí mismo resultado de relaciones sociales. No es el litio como elemento lo que llama a los grandes capitalistas, sino sobre todo el carbonato de litio (con el que se producen baterías eléctricas) y su inserción en un proyecto incipiente de transformación o modificación de la matriz energética en el mundo,¹⁴ del que también forman parte elementos como el potasio o el uranio, principalmente.

Detrás del proyecto del litio se encuentra la posibilidad de generar y almacenar energía eléctrica de maneras alternativas, mover autos y máquinas, reorganizar los territorios, refuncionalizar la explotación de recursos naturales y de fuerza de trabajo, y principalmente, de generar mayores ganancias a sus promotores.

Todo ello forma parte de una tendencia más amplia de transformación mundial, en función de las nuevas necesidades del capital, que choca con otras formas de concebir la vida y el territorio. O en otras palabras, “Se trata de reacomodos espaciales a diferentes escalas de la espacialidad social global”.¹⁵ Por tanto, si bien es necesario atender a los debates desarrollados en torno de la explotación e industrialización del litio, no deben perderse de vista otros proyectos de transformación de estos mismos territorios, ni la explotación de otros minerales en los mismos yacimientos. No pueden entenderse de forma aislada los proyectos nacionales de explotación de litio, ni obviarse los antecedentes históricos o el contexto mundial en el que suceden.

En esta parte del continente Americano, la propuesta de la Iniciativa de Integración Regional Sudamericana (IIRSA) y sus derivaciones (COSIPLAN, ZICOSUR, etc.) representan una transformación radical de los territorios, que se inserta como parte de esa profunda modificación energética, pero que al mismo tiempo genera las condiciones para que ella sea necesaria. Es decir, el proyecto capitalista no sólo genera hoy aparentes soluciones para los problemas que crea

12. Según los zapatistas, la guerra total es aquella que se lleva a cabo por todos los medios posibles, ya sean militares, económicos, políticos, religiosos, ideológicos, sociales, ecológicos, etc., en todo lugar y momento; lo fundamental es la conquista del territorio y la imposición de una voluntad, y para ello en la actualidad se necesita despoblar, o lo que es lo mismo, romper todo aquello de cohesión a una sociedad, para reordenar, con otra lógica, otro método y actores. O en otras palabras, inventar nuevos territorios. Como se plantea en otro lado (Las ruedas de arriba y los pies de abajo. Entre la acumulación por desposesión y la Cuarta guerra mundial. Ponencia elaborada para las IX Jornadas de sociología - UBA: Mesa 57 Movimientos sociales y las disputas por los territorios y los bienes comunes en América Latina) esta idea tiene un paralelo en el pensamiento de Michel Foucault, Véase por ejemplo Foucault, Michel, *Defender la sociedad. Curso en el Collège de France (1975-1976)*. México: FCE, 2000.

13. Paradójicamente, la mayoría de las publicaciones sobre el litio se ilustran con un cono de sal, como el que se muestra en la imagen arriba, que es la forma en que los trabajadores apilan la sal que será transportada para su refinación y venta.

14. Véase especialmente el documento del Banco Mundial “Hacia una nueva estrategia energética”, BM, abril de 2010. Para Chile: Programa de Gestión y Economía Ambiental (PROGEA) Universidad de Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, “Diseño de un Modelo de Proyección de Demanda Energética Global Nacional de Largo Plazo”. Informe Final Preparado para la Comisión Nacional de Energía, Santiago de Chile, 30 de Junio, 2008. Universidad Adolfo Ibáñez y SENES Consultants Limited. “Informe final: Roles del Estado y del Sector Privado en la Generación Núcleo-eléctrica: Experiencia Internacional Aplicable a Chile”. Preparado para: Comisión Nacional de Energía, Chile, diciembre de 2008. Para Bolivia: Ministerio de Hidrocarburos y Energía, “Plan de Desarrollo Energético. Análisis de Escenarios: 2008-2027”, La Paz, Julio de 2009, www.hidrocarburos.gov.bo

15. León, Efraín, “Geopolítica de la lucha de clases. Una perspectiva desde la reproducción social de Marx.”, Ponencia para el XII Encuentro Internacional de Geógrafos de América Latina, San José, Costa Rica, 25 - 29 de julio del 2011.

sino que genera los problemas para los que ha creado soluciones; o de otra forma: crea laberintos para las salidas que produce, o carreteras para las casetas de peaje que ha instalado. Pues es siempre el cálculo sobre la ganancia el que guía sus pasos.



Cono de sal en el salar de Salinas Grandes, Jujuy, Argentina, ERP, 2012.

En este caso, lo que demandará la transformación de los territorios (lo que está planteado ya en la IIRSA) es la provisión de energía y energéticos de manera más o menos uniforme en todo el territorio, de forma que pueda abastecerse la producción en cualquiera de los espacios. Esta iniciativa proyecta generar —o transformar— canales de comunicación sobre los cuales instalar espacios de producción, y que requieren de esas vías, pero también del aprovisionamiento energético y material.¹⁶ Aunque por supuesto, al final del día, son la Producción y la valorización del capital el punto de partida de la demanda de energía y la transformación de los territorios. Y en este sentido, también se transforma a las poblaciones, sus posibilidades y modos de trabajo. La IIRSA literalmente declara como un objetivo principal de la integración económica el

promover acciones tendientes a crear las condiciones necesarias para que se desarrollen eficientes interconexiones energéticas regionales, bajo un marco regulatorio que promueva la competencia y el libre comercio. En este sentido, las actividades de este Proceso Sectorial están dirigidas a suscribir una agenda de consensos entre los gobiernos que permita la optimización de las interconexiones existentes y la integración energética regional.¹⁷

Tal es el propósito también de los planes nacionales o locales que se desprenden de la IIRSA, COSIPLAN y proyectos similares.

16. En la provincia argentina de Jujuy, el cambio de la ruta 40 es un ejemplo de esto. La ruta 40 cruza de sur a norte el territorio argentino. Es un proyecto que data de 1935, pero hasta este siglo se está concluyendo. El cambio en Jujuy responde mayoritariamente a los intereses de la minería, en acuerdo del gobierno local con el nacional. Si bien existe una disputa con la vecina provincia de Salta, ninguno de estos proyectos representa a los pueblos locales, sino en el mejor de los casos a las industrias turísticas o mineras.

17. <http://www.iirsa.org/secEnergia.asp?CodIdioma=ESP>

No existe actualmente la capacidad instalada para proveer tal demanda de energía y materias primas. Pero con la IIRSA se previó una modificación de las estrategias, de las políticas y las leyes nacionales, de forma que esas industrias tengan sus fuentes de aprovisionamiento en represas, oleoductos, tendidos eléctricos, medios alternativos de producción de energía, etc., preferentemente de propiedad privada, aunque no necesariamente.

No se trata de democratizar los recursos, ni de proveer por igual a las distintas ramas industriales, ni mucho menos de llevarlos a las poblaciones carentes, como normalmente se publicita (y en algunos casos sucede, pero sólo como estrategia política, para mitigar protestas, o para hacerlas parte del mercado energético). Se trata de reordenar el territorio y de aprovechar al máximo todos los recursos energéticos (incluida la fuerza humana) para dar valor al capital.

Parafraseando a Edward Soja, Porto afirma que, desde la posguerra, las super ganancias se han obtenido por medio de un desarrollo tecnológico desigual entre sectores y ramas productivas, más que por la vía de un desarrollo desigual entre regiones (lo que no niega esta desigualdad).¹⁸ Más aun, si seguimos a Ceceña y Barreda,¹⁹ aquellos que detentan la hegemonía económica son quienes han podido conservar el control de materiales estratégicos, definidos por un paradigma tecnológico, que ellos mismos han propuesto. Es el caso del paradigma que tiene lugar en la industria electro-informática, desarrollado a la par que la transformación neoliberal y el proceso de globalización intensificado durante los últimos 40 años.

Dicho paradigma fue posible debido a dos innovaciones: la informática y los microconductores, que son resultado del desarrollo tecnológico en los materiales. El (carbonato de) litio vendría a insertarse como un material innovador para la industria electrónica, en tanto es utilizado para elaborar baterías que sirven por una parte al *boom* de aparatos *wireless*, teléfonos, computadoras, herramientas electrónicas, agendas, video juegos, etc., que antes necesitaban de un cable de corriente, y por otra al desarrollo de autos eléctricos e híbridos, máquinas, redes eléctricas inteligentes, armamentos y, eventualmente, al desarrollo de la industria nuclear. Todas las cuales son controladas por los países y empresas hegemónicas.²⁰ Pero el litio (en otras formas) también sirve a otras industrias.

Que el litio sudamericano forma parte del cálculo de la IIRSA y los acuerdos y planes regionales derivados puede afirmarse porque los documentos de esa iniciativa lo mencionan como uno de los atractivos para las inversiones en la región, pero también porque el trazado de rutas (carreteras, ferro e hidrovías) coincide perfectamente con la ubicación de los yacimientos localizados. Es decir, por aquellos salares en donde ya se explota o se ha encontrado litio en cantidades explotables, o por los que están siendo explorados. Lo cual desde ese momento significa una violencia hacia el salar y sus elementos constituyentes. Hay casos en donde se ha perforado, haciendo trabajos de exploración, y se ha contaminado la sal con agua dulce que se hace brotar de los mantos profundos, y a éstos con la salmuera de la superficie. Y en este sentido, no sólo los salares están siendo explorados, apropiados, contaminados o destruidos

18. Carlos Porto Gonçalves, *Op. cit.*, p. 50.

19. Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda, *op. cit.*

20. Un ejemplo de ello es la trasnacional IBM, principal ganadora de la disputa por el control del paradigma tecnológico electroinformático, y a la cual recientemente el gobierno estadounidense donó miles de horas en dos importantes laboratorios estatales, para el desarrollo de baterías de litio, en combinación con distintos elementos

en esta región que el discurso oficial ha tratado de reducir a un *Triángulo del litio*, sino que también los géiser y ríos, donde se quieren instalar termo o hidroeléctricas; emprendimientos mineros diversos, etc., sin importar que muchos de ellos pertenecen a o son áreas protegidas, territorios indígenas o que en muchos de ellos viven especies de animales, plantas, fósiles o microorganismos amenazados.

Llamar a este nuevo territorio *Triángulo del litio* no es un acto inocente. Significa desde el primer momento una apropiación del espacio y de sus contenidos.²¹ Esta *de-signación* pasa también por el ocultamiento de antiguas nominaciones. La IIRSA significa también, en este sentido, un renombramiento de rutas, ríos, lugares, etc., que quedan ocultos o subsumidos bajo el nombre de los espacios u objetos de interés para el capital. Pero es también una modificación material del espacio y de la vida cotidiana, desde que se abandonan unas carreteras para dar paso a otras, se instituyen peajes, se transforman los mercados y empleos locales, al instalar nuevos polos comerciales, nuevas formas y espacios para la producción; se cancelan o cambian rutas de autobuses, se entuban ríos, se construyen represas, etc. Es precisamente la historia del pueblo de Abra Pampa, en el norte de la provincia argentina de Jujuy.

Es verdad que algunos de esos lugares a los que el reordenamiento territorial renombra pueden haber designado a la vez viejas imposiciones, como los nombres de minas o haciendas, que terminaron definiendo los nombres de las localidades.²² Pero esas denominaciones, toda su historia (sus luchas) y significados ahora desaparecen bajo el epíteto de *desierto* para luego ser renombrados, como parte de una nueva conquista, que impone una nueva lógica.

También es cierto que esta lógica no es nueva; ni es la primera vez que estos territorios son transformados en función de las necesidades del capital o de la dominación extranjera, ni es tampoco la primera vez que existen como un espacio de disputa internacional. Y no sólo porque buena parte de ellos fueron botín de la Guerra del Pacífico, sino porque en conjunto han conformado el mapa de la ambición capitalista. Antes han existido (sin ser nombrados) el Triángulo del guano, el del salitre, el del cobre, etcétera, siempre en función del despojo, la explotación y la acumulación capitalista.

La nueva lógica apela a una aparente sociedad *global*, una “comunidad de destino”, basada en la competencia, el consumo, el individualismo, la eficiencia y la productividad. Esta pretensión homogenizante y universalista, en especial aquella referida a los flujos de capital, choca con algunas nacionalidades, y con diversas formas locales de resistencia, que al mismo tiempo se enfrentan al Estado como representante de una territorialidad que las subordina y las subsume dentro de la lógica de la reproducción capitalista.

21. “A materialidade do espaço geográfico é, sempre, sign-ificada, de-sign-ada, posto que é, sempre, apropriada, até mesmo pela palavra. Os homens só se apropriam do que faz sentido para suas vidas e esse sentido é, sempre, criação social, e não das coisas em si e por si mesmas. Afinal, dar nomes próprios já é se apropriar e, assim, partilhar em comum um espaço de existência, um espaço de significações, uma comunidade de destino”. Porto-Gonçalves, “A Geograficidade do Social: uma contribuição para o debate metodológico para os estudos de conflitos e movimentos sociais na América Latina”, ponencia presentada en el Seminário Internacional “Conflicto Social, Militarización y Democracia en América latina – nuevos problemas y desafíos para los estudios sobre conflicto y paz en la región”, realizado en Buenos Aires, Argentina entre el 16 y el 18 de septiembre de 2002, Clacso – Asdi.

22. Lugares que conservaron parte de su denominación originaria, como Oruro (que seguramente procede de Uro-Uro), lo hicieron castellanizando esos nombres o resignificando los espacios (puesto que no es seguro que el lago Uro-Uro fuera para las comunidades vecinas el eje del territorio pero en todo caso puede haberlo sido de quienes nombraron Oruro al territorio).

Ese Estado se encuentra en la actualidad en una crisis que cuestiona su persistencia, su reproductibilidad como modelo de territorialidad. Se trata en el fondo de una crisis de las concepciones hegemónicas de tiempo y espacio, como señala Porto Gonçalves.²³ Es una crisis de la organización social, y por lo tanto de las territorialidades y de sus sujetos instituyentes. Es una crisis que estaba latente desde hacía mucho, pues la “tendencia hacia delimitar las fronteras con el objetivo de generar un mercado interno, una cultura dominante y una clase política dirigente [...] casi desde el inicio entró en una contradicción con la profunda vocación intrínseca del capitalismo para crecer derribando todo lo que se le ponía enfrente en el exterior”.²⁴

Es una crisis civilizatoria, una crisis del capitalismo. Lo que no impide que el Estado siga funcionando en muchos casos como punta de lanza de esta “bomba neoliberal”, como han llamado los zapatistas al efecto de destruir y reordenar los territorios.²⁵

Y dado que los Estados periféricos fueron incapaces de traer siquiera el *bienestar* europeo a sus poblaciones, y su legitimidad se encuentra cuestionada, también existen organizaciones que en el nombre mismo llevan la negación del gobierno (ONG) pero que suelen cumplir al menos algunas tareas de colonización que ya no pueden hacer los gobiernos. Y estos últimos muchas veces se limitan a ejercer la represión, y en algunos casos a administrar la cuota de credibilidad que conservan, aprovechando que el discurso del desarrollo, en tales casos, todavía funciona.

Lo que se conserva intacto, y se aprovecha, son el mito del progreso y la zanahoria del desarrollo. Estas ideas no son ajenas a la propuesta de mirar *desiertos* en los espacios periféricos, ni a la relación que guarda con las actualizadas “campanas del desierto”, épicas de colonizadores que llevaban, con la espada y la cruz, el *desarrollo* a los pueblos bárbaros. Ahora esas campañas son implementadas por todos los medios posibles; la espada y la cruz cambiaron su forma, pero no sus objetivos; la guerra se desarrolla por otros medios, y son otros los trajes de quienes la operan, si bien no los de quienes la ordenan, y se requieren nuevas vías para transportarlos.

Esa estrategia incluye la *desertificación* material de algunos de estos territorios. Es decir que, por cualesquiera medios, estos territorios son vaciados de sus contenidos más importantes, y por supuesto de las personas que los habitan (al menos en su calidad de productores independientes), de manera que luego puedan ser apropiados y transformados, o viceversa.

La trascendencia de este proceso de lucha por el establecimiento de una nueva territorialidad no se restringe al uso económico de la tierra y sus recursos o al uso político estratégico de los espacios geográficos en sí mismos, sino que conlleva un cambio de contenido y dinámica en todas las dimensiones de la vida social.²⁶

23. Carlos Porto Gonçalves, *op. cit.*

24. Rodríguez Lascano, Sergio, *La crisis del poder y nosotr@s*, Rebeldía, México, 2010, p. 63.

25. Pineda, Francisco, “¿Cuáles son las características fundamentales de la Cuarta Guerra Mundial?”, revista *Rebeldía*, núm. 4, febrero de 2003. Véase también las transcripciones de la plática impartida por el Subcomandante Insurgente Marcos, “La Cuarta Guerra Mundial”, ante la Comisión Civil Internacional de Observación de los Derechos Humanos en La Realidad, Chiapas, el 20 de noviembre de 1999. Por ejemplo en: <http://www.inmotionmagazine.com/auto/cuarta.html>

26. Ceceña, Ana Esther, “La territorialidad de la dominación. Estados Unidos y América Latina”, en *Revista Chiapas*, núm. 12, Era-IIEc/UNAM, 2001.

Un ejemplo de lo anterior lo constituyen las minas, en torno a las cuales históricamente se crearon viviendas, caminos, mercados, etc., pero que una vez agotados los minerales (o las técnicas conocidas para explotarlos)²⁷ esas minas fueron abandonadas, y con ellas las comunicaciones,²⁸ los medios de sustento y la oportunidad para que las poblaciones aledañas preserven la existencia.

Las tensiones de la lucha social se expresan también en las distintas territorialidades que habitan los espacios donde se asientan las sociedades y la transformación social que se proyecta desde las clases hegemónicas ocurre en los cuerpos, en el tiempo y el espacio, y se impulsa por todos los medios posibles.

El atractivo de algunos de esos espacios, como el salar de Uyuni, en Bolivia, no radica sólo en la explotación de litio, sino de otros materiales (boro, potasio, etc.) y de otras industrias, como el turismo o la generación de energía. Es cierto que la mayoría de sus rutas son preexistentes —y todo esto fue tomado en cuenta para el trazado y la propuesta de la IIRSA—, pero es verdad que también existen proyectos contrapuestos, resistencias y luchas por una espacialidad distinta.

Hace falta desentrañar cada uno de los elementos expuestos, desarmar ese triángulo, y analizar críticamente sus partes, para rearmarlo con un sentido distinto. Esta investigación se propone realizar un acercamiento general a los aspectos históricos, políticos, económicos, sociales y geográficos que se consideran más importantes, como una propuesta de análisis sobre la transformación territorial capitalista y sus contradicciones. El resultado no puede ser una nueva propuesta de organización territorial unilateral y homogénea, pues correría el riesgo de sumarse a la serie de territorialidades que se están poniendo en cuestión. La única geo-grafía ética y transgresora que puede proponerse es aquella que sea resultado de una construcción colectiva, pausada y elaborada en la praxis cotidiana desde la experiencia, la cultura y las necesidades de los pueblos que habitan esos territorios. El rearmado analítico de este *Triángulo* debe mostrar apenas los empalmes y las contradicciones generales; diversos grados de cercamiento de la lente con la que se enfoca, y la multiplicidad de trazos existentes, todo lo cual puede servir a sus habitantes como instrumento para las modificaciones que ellos mismos puedan operar.

27. De un tiempo a la fecha, la mayoría de los países periféricos sufren el embate de la llamada *mega-minería*, o minería a cielo abierto (*open pit*), la cual echa mano de nuevos métodos para aprovechar los minerales dispersos en las rocas, lo que implica la completa destrucción de cerros y montañas, la contaminación de millones de litros de agua, el despojo de las poblaciones y una acumulación de ganancias tan importante que hace rentable invertir en máquinas, equipo, personal, corrupción de gobernantes y algunas migajas para los pobladores que se oponen a la destrucción.

28. Muchas veces el tren lleva sólo uno o dos carros para el transporte de personas y los productos, cuya venta en otros lugares se ha convertido en un medio de vida.



Fronteras anteriores a la Guerra del Pacífico

LA CONSTRUCCIÓN DEL DESIERTO

En esa parte del desierto, la pampa era una sola llanura sin término; ningún cerro o colina alteraba el círculo del horizonte. El terreno era tan parejo como una medialuna planetaria. Ninguna pisada de hombre, rastro de animal o huella de máquina parecían haber profanado aquel suelo.²⁹

Comencemos por pensar la idea del desierto. Si se recorre cualquiera de los espacios comprendidos dentro del *Triángulo del litio*, fácilmente la mente puede acudir a la noción de desierto, para nombrar lo que la visión nos presenta. Los salares se conocen también como “desiertos de sal”; el territorio de Atacama es conocido como el desierto del mismo nombre, y existen en toda la región espacios desérticos; áridos paisajes que evocan planetas o lugares “lejanos”, referentes literarios, imaginarios que el sentido común³⁰ opone al desarrollo y la civilización. Desde la Biblia hasta la cinematografía y la literatura recientes, estos textos han construido un imaginario occidental del desierto como un espacio “estéril”, sagrado; como el que pisa el Cristo de Elqui, que el escritor chileno Hernán Rivera Letelier coloca en el desierto de Atacama.

Por otra parte, en el desierto viven los bárbaros (hoy muy claramente identificados como “terroristas árabes”); en el desierto mueren los migrantes; en el desierto las grandes civilizaciones montaron pirámides y ciudades, sistemas de riego y cultivos.³¹

Muchas veces desde la academia se recogen tópicos e imaginarios elaborados por la prensa, como lo hace Bernardo Subercaseaux (vicedecano de la Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad de Chile), quien dice en referencia al paisaje de Atacama y Antofagasta: “En el interior de esa cáscara seca hay riquezas inconmensurables: cobre, oro, litio, salitre, plata, minerales que constituyen bienes de inversión atractivos en un mundo globalizado.”³² Un tesoro en un *espacio vacío*.

Más allá del sentido común, hablar de desierto es decir muy poco; es una indicación muy vaga, si se piensa que actualmente un amplio territorio del planeta es científicamente considerado desierto, ya sea cálido o frío. Tomando en cuenta que cada día la frontera de los desiertos avanza sobre otros ambientes, empieza a tener cierta lógica hablar de una oposición desierto-ciudad. Pero como un problema creado precisamente por la metrópoli *moderno-colonial* (Porto), y en donde la amenaza está representada por la ciudad, mientras que el desierto es sólo la sombra de ambientes otrora vivos y diversos.

Lo que interesa por ahora es esa idea del desierto como un *espacio vacío*, cuya conquista representa la ardua empresa de un pueblo valiente; un lugar en donde nada crece sin el duro

29. Rivera Letelier, Hernán, *El arte de la resurrección*, Alfaguara, México, 2010. p 45.

30. En términos sociológicos, como aquella idea sobre la sociedad que tienen quienes el ella participan y que ha sido construida en el desarrollo de la misma sociedad; véase por ejemplo, Bourdieu, Pierre, Jean-Claude Chamboredon y Jean-Claude Passeron, *El oficio de sociólogo*, Siglo XXI, Madrid, 2003.

31. Si se revisan las revistas estadounidenses de los años cincuenta, se puede leer también cómo entonces se destacaba el empeño judío para levantar sembradíos en los terrenos palestinos ocupados.

32. Subercaseaux, Bernardo, “La construcción social de la región: globalización y prácticas culturales”, *Revista Universum*, núm. 22 vol.1, 2007.



Salar de Uyuni, EPI, 2011

trabajo de los hombres; árido, salvaje. En este caso, la oposición se encuentra frente a aquellos paisajes más verdes y ricos en biodiversidad, que el sentido común y la ciencia piensan como santuarios de la naturaleza. Pero esta es una forma parcial de mirar la biodiversidad, puesto que las *fronteras naturales* son mucho más porosas aún que las políticas: Si el mundo es biológicamente diverso es, entre otras cosas, porque existen espacios como los desiertos. Otra cosa es que “la acción del hombre”, o para ser más precisos, los efectos de la civilización moderno-colonial, estén acelerando la desertificación de algunos espacios.

Como otros problemas socio-ambientales, el de la desertificación no responde en realidad a un supuesto carácter contaminador e irracional del ser humano, sino a esa lógica moderno-colonial a la que se ha hecho referencia: la expansión como una tendencia fundamental de la modernidad capitalista; su despliegue por el mundo. Una tendencia que se hace más evidente y enérgica en momentos críticos, como el que vive la humanidad desde hace casi medio siglo, y que sufren los pueblos como una guerra de conquista, en la que las sociedades y sus territorios son fragmentados, desarticulados y reorganizados en función de la apropiación de recursos por parte de los grandes capitalistas y la subsunción del trabajo vivo al capital; o en otras palabras, del despojo y la explotación, la subordinación de lo vivo a lo muerto.

La idea de *vacío* es también un presupuesto que en la cultura moderno-colonial tiene un peso ideológico importante. Si otras culturas no dan un valor negativo al vacío, para algunos filósofos contemporáneos la posmodernidad sería una era en donde el vacío se volvió la pesadilla general y multiplicada, o en la acepción más correcta de la idea de globalización (que se refiere a la invasión de todos los espacios de la vida por parte del capital), *globalizada*. Y no se trata sólo de una ideología, sino de una sensación, inoculada en los cuerpos y las vidas cotidianas de millones de seres humanos en el mundo.

El espacio vacío se ocupa, reza el pensamiento moderno. Y esa es la premisa de la globalización. Existen territorios que la geopolítica considera “semivacíos”, y por lo tanto ocupables, conquistables. Esta es una lógica que no implica sólo a aquellos Estados o sujetos hegemónicos, sino a toda la política estatal y a la lógica expansiva moderno-capitalista. Se extiende

incluso, al sentido común, a la política y a la cotidianidad. Las organizaciones de izquierda de cuño tradicional (más institucionales y que se diferencian en este sentido de aquellas que se definen anarquistas o autonomistas) suelen pensar que es mejor *ocupar* un lugar en el entramado institucional que dejarlo vacío o permitir que otros lo ocupen. Sugieren que el Estado hay que *tomarlo*, aunque sea en partes (como si fuera un objeto).³³

En los discursos oficiales, cuando no es posible sostener la zanahoria del desarrollo para intervenir un territorio, se apela a la existencia (o creación) de conflictos territoriales, étnicos, religiosos, o de negocios ilegales, como el narcotráfico, la tala ilegal, etc., que no son otra cosa que la expansión capitalista por vías (todavía) no legalizadas.

Desde el 2001 se ha venido dirimiendo en el mundo una polémica académica y política sobre los llamados “espacios semivacíos”. En palabras del geopolitólogo y militar argentino Adolfo Koutoudjian:

Básicamente, lo que están diciendo es que, como en la física, los espacios vacíos se ocupan: si ustedes, los países subdesarrollados, no se ocupan del desarrollo territorial [...] tendrán que ser los Estados Unidos, en cumplimiento de sus deberes con el hemisferio, quienes se hagan cargo de la situación. [...] Primero son las calotas polares, los mares profundos y los taludes continentales de las plataformas submarinas de donde se puede extraer gas. [...] Después vienen los espacios donde los estados nacionales tienen poco control.³⁴

Es muy interesante la salida que encuentra Koutoudjian: “Yo soy de la idea de que tenemos que darnos una política territorial, de lo cual la política en los ’80 y los ’90 se olvidó”. En otras palabras, el Estado debe penetrar en aquellos espacios que había dejado relativamente sueltos. En términos de esa política territorial, “la gran asignatura pendiente es el norte grande y pobre, el sur patagónico rico pero endeble y, en el Área Metropolitana, el conurbano. El área central debería subsidiar a esos tres sectores”, añade. Es de llamar la atención, no sólo el planteamiento de un centro que invierte en (“subsidia”) la periferia, sino cómo éste coincide con la territorialidad de los proyectos geoestratégicos, como la IIRSA: “sin ninguna duda necesitamos la ruta 40 pavimentada de Jujuy a Tierra del Fuego. Necesitamos, también, consolidar los corredores bioceánicos, un ferrocarril transpatagónico”.³⁵

El sentido común y la geopolítica tradicional indican que el Estado debía hacerse cargo del desarrollo de esos “espacios”, que son parte del territorio nacional, y evitar que sean apropiados por extranjeros o agotados por los propios pobladores. Pero cabe preguntar, ¿por qué esos “espacios” se han conservado con relativa autonomía, lo que explica que además se hayan conservado (y/o desarrollado) biológicamente? ¿Quién los conservó-desarrolló y cómo? Esto implica dejar de llamarlos espacios “semivacíos”, para comenzar a pensarlos como territorios, pues se encuentran habitados y han sido desarrollados, o mejor dicho, existen y resisten con

33. En este sentido, recientemente ha cobrado renovados aires académicos el pensamiento gramsciano y sus nociones de hegemonía, Estado y sociedad civil. Aunque muchas veces éstas se confunden con interpretaciones liberales, por ejemplo de la sociedad civil, y en muchos los casos se pierde de vista el sentido revolucionario que inspira las ideas de Gramsci, o se pone el acento en la contrahegemonía como una especie de revancha; más como una imposición de “lo que está bien”, que como una construcción popular, colectiva, de un mundo distinto.

34. Leonardo Moledo, “La geografía y el terror al (espacio) vacío”. Entrevista a Adolfo Koutoudjian”, Página 12, 30 de abril de 2008; disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/ciencia/19-103299-2008-04-30.html>

35. *Ibidem*.

sus habitantes, para quienes tienen valores y significados que no son compartidos por el pensamiento hegemónico.

Desde el punto de vista dominante, esos espacios están *medio vacíos*, pues apenas contienen uno o dos elementos de interés; o lo que es lo mismo, comercializables. La diferencia de fondo radica en los valores de uso que puede tener la naturaleza y los usos y valores que le puede otorgar el mercado capitalista. Para éste, una cosa no tiene valor sino hasta que ha sido transformada en mercancía. Mientras, puede existir incluso como “reserva base” (véase el capítulo IV. *La abundancia...*), pero no como un elemento constituyente del espacio.

Qué implica que el Estado intervenga esos territorios, sería la segunda pregunta. Cuál es la función histórica del Estado en el desarrollo capitalista, cómo ha ejercido su fuerza a favor del despojo y la explotación de las poblaciones; cómo desempeña actualmente esta función el Estado periférico, incluso aquel que se hace llamar *democrático* o progresista, son algunas preguntas subsecuentes. No todas pueden ejemplificarse en un espacio tan breve, pero en seguida se ensaya el trazado de algunas líneas en este sentido.

SI LA RIQUEZA ES EL RECURSO

El territorio chileno comprendido en el llamado *Triángulo del litio*, al que corresponden las tres primeras Regiones, Tarapacá, Antofagasta y Atacama, ha sido desde su conquista una rica fuente de recursos para el país. Antes de la Guerra del Pacífico, estas tierras fueron bolivianas y peruanas. El desierto de Atacama, uno de los más áridos del mundo, se ubica en este territorio. Es ahí en donde desde los años setenta del siglo XX Chile explota litio, potasio y otros elementos. Es también en esta región en donde se han extraído millones de toneladas de plata, cobre, salitre; en donde se ubican proyectos de producción eólica y geotérmica de energía eléctrica, hacia donde fluyen las aguas del río Silala, provenientes de afluentes y volcanes bolivianos (otro de los elementos históricos de tensión diplomática entre estos países y entre los potosinos y el gobierno federal). Es en donde hoy se libran algunas de las luchas sociales entre la mega-minería y los pobladores locales.

En Bolivia, la gran franja occidental que se extiende desde Chile y Argentina hasta Perú y Paraguay, siempre a una altitud mayor de los tres mil metros, se llama *altiplano*. En otras épocas alojó un enorme lago, que hoy se ha convertido en un rizoma hidrológico; un sistema de glaciares, ríos, lagos, lagunas y humedales cada vez más amenazados por la lógica de la concentración humana en las ciudades, por los proyectos de desarrollo como la IIRSA, y especialmente por actividades económicas como la minería.

En Argentina el desierto se llama *puna*. En la puna viven comunidades “alejadas”, históricamente marginadas, cuya economía suele ser de subsistencia. Por lo tanto y en esa medida, su organización social y el uso del territorio son comunitarios. La medida contraria, en la que han sido incorporadas y el trabajo subsumido al capital, implica una mayor fragmentación social y una mayor penetración cultural capitalista; mayor control desde el Estado, pero casi nunca una mejora en las condiciones de vida, en la dotación de servicios o seguridad. En otras palabras, estas poblaciones son marginadas, y lo son en la medida y en forma inversa a su incorporación al sistema de producción capitalista.

Para el caso boliviano, la idea del tesoro en el desierto se apoya en lo que Fernando Molina llama “la creencia en que la riqueza es el recurso”, heredada desde la conquista y nunca superada. Si bien la lectura de este autor puede resultar de una mirada simplificadora, que dice que pretende generar un cambio en la supuesta homogénea mentalidad boliviana, su estudio da cuenta de algunos momentos clave en la explotación histórica de los recursos naturales bolivianos, y de la forma en que ésta ha sido asumida desde el poder.

Si la riqueza es un recurso, dice Molina, la protección de los recursos “constituirá necesariamente la ideología permanente del país”.³⁶ Es por ello que entre los terratenientes de la llamada “Media luna” (las tierras bajas del oriente boliviano) y el gobierno de Evo Morales se acusan unos a otros de intentar apropiarse de los recursos naturales. Pues, según el autor, la única diferencia entre las elites y el pueblo es que ellas tratan de defender su tradicional control de los recursos y los pueblos luchan por que cambie de manos. Ese control “tradicional” se inaugura con la conquista y el despojo, ausentes en la lectura de Molina.

Si se atiende al discurso oficial boliviano y a las disputas recientes por el territorio, entre las cuales el conflicto por la construcción de una carretera en el Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécore (TIPNIS) es muy representativo, la nacionalización de los recursos y el desarrollo capitalista del país siguen formando parte de la matriz de pensamiento a la que se refiere Molina. Si bien desde la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (GNRE) de Bolivia se promueve una marcada distancia entre el proyecto boliviano de explotación de litio y el chileno-argentino, en términos del supuesto carácter estatal del emprendimiento boliviano (no existe relación, asegura el gerente Luis A. Echazú, pues aquellos son negocios privados) se acude a argumentos muy similares, sobre el aprovechamiento de los mercados internacionales, por ejemplo: la fórmula sigue siendo “la riqueza es el recurso”, y los recursos deben explotarse en función del desarrollo (capitalista) nacional.³⁷

En Chile y Argentina, puede encontrarse la misma matriz de pensamiento, “la riqueza es el recurso”, en contradicción con aquellas sociedades marginadas pero que forman buena parte del conglomerado de pueblos comprendidos dentro de los proyectos de desarrollo de infraestructura para la producción capitalista, o en otras palabras del despojo y el avance de la subsunción del trabajo al capital.

No se ensaya aquí una explicación dicotómica entre el “paraíso salvaje”, con sus habitantes, puros e ideales, y la barbarie del hombre blanco, avaro y corrupto, pues en primer lugar esa matriz de pensamiento no es exclusiva de las cúpulas del poder, sino que se reproduce también *abajo*, y en ciertos casos es introducida mediante el chantaje de ONG que cambian espejitos por penetración cultural, algunas de ellas con la máscara del desarrollo sustentable. Pero tampoco puede perderse de vista que esta matriz de pensamiento corresponde básicamente a las culturas moderno-coloniales.

36. Molina, Fernando, *El pensamiento boliviano sobre los recursos naturales*, Fundación Vicente Pasos Kanki, La Paz, 2011, p. 47.

37. Esto mismo lo sugirió el vicepresidente Álvaro García Linera en su conferencia magistral en el IIEc, el 9 de febrero de 2012. Para él, existe en Bolivia una paradoja que se refiere a una doble demanda, de industrialización y de cuidado del medio ambiente. Tras asegurar que esa industrialización tendría que hacerse con inversión estatal, en esta misma conferencia negó que el proyecto de industrialización del litio considerara inversión extranjera. Lo cual es falso; como lo demuestran todos los documentos de la GNRE.

En realidad, es bastante evidente que en algunos casos esa matriz está cargada de racismo y, precisamente, de una mirada dicotómica, en donde el progreso y la civilización sólo pueden estar de su lado, por oposición a la barbarie y el atraso indígena. Un ejemplo luminoso es el del discurso de la presidenta Cristina Fernández de Kirchner a los representantes de comunidades originarias argentinas, en donde los llama a “ser inteligentes” y aceptar el “progreso”. Dice Fernández en referencia a una pregunta de Milagro Sala, dirigente indígena de la organización peronista Tupac Amaru:

quiero serles absolutamente sincera, nosotros tenemos que [...] el caso este que vos me decías, si hay petróleo en un lugar y los que están allí tiene que ser [...] en todo caso llevar a ese contingente, de compañeros, a otro lugar exactamente con las mismas características y condiciones, pero no podemos dejar, Milagro, de sacar el petróleo porque lo necesitamos para poder desarrollarnos, para poder vivir.³⁸

En Chile, el reciente proyecto de ley (boletín 8247), que establece que el Ejecutivo requerirá autorización del Congreso para suscribir contratos de explotación del litio chileno, afirma que “la incipiente y promisorio industria del litio, puede transformarse en los hechos en la energía del desarrollo y progreso nacional”. Y agrega que la intención de esta iniciativa tiene que ver con “asegurar a la generación futura, con rescatar la experiencia acumulada en el pasado salitrero, y por supuesto los errores y aciertos del estatuto del cobre”.³⁹

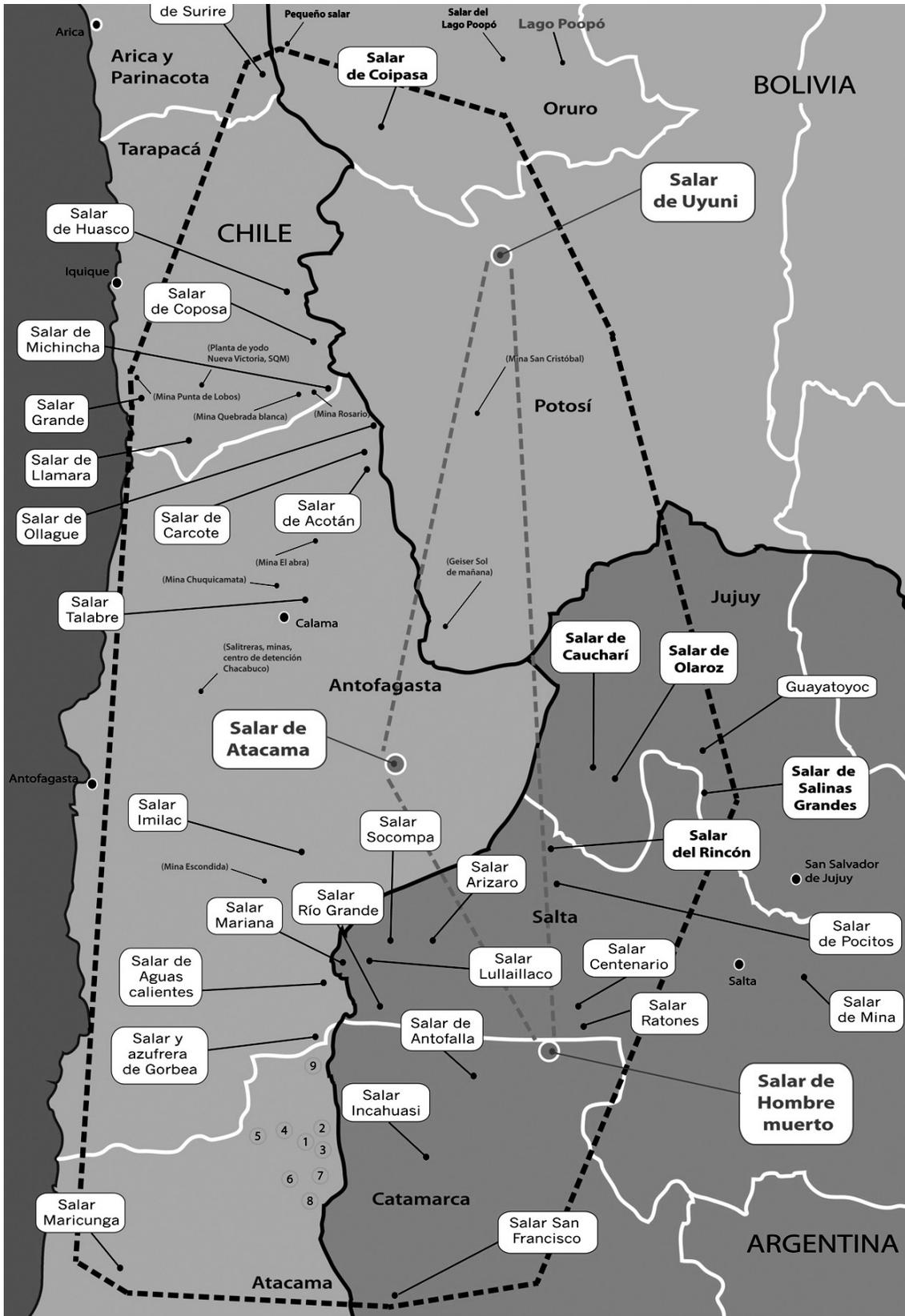
Es esta, por supuesto, una de las formas de producir desiertos en donde existen territorios, mediante la anulación de esas culturas, que se crearon en relación dialéctica con la naturaleza. Paz Argentina Quiroga, guía espiritual del Pueblo Nación Warpe de San Juan, respondió a la presidenta Fernández: “No es un problema de tierras, es un problema de te-rr-i-to-rio, donde están nuestros glaciares, nuestras montañas sagradas, que son la génesis de nuestro pueblo [...] No se trata sólo de organizarse y ser inteligente cuando tenemos un territorio avasallado por las trasnacionales, las de minería en particular”.⁴⁰

Tampoco tendría que ser un debate que se resuelva en función de las “razones de Estado” o de las “necesidades de la mayoría”, que normalmente son más bien las de la clase dominante, ni a partir del análisis de los expertos, la jurisprudencia o el juicio de los sabios del derecho, sino desde el debate democrático y la construcción colectiva de soluciones, arreglos y acuerdos.

38. “El debate de fondo”, MU (de la cooperativa LaVaca) 17 de octubre de 2011. En <http://lavaca.org/recuadros/el-debate-de-fondo/>

39. “Reforma Constitucional establece que Ejecutivo requerirá autorización del Congreso para suscribir contratos por litio”. Proyecto de ley (boletín 8247) presentado por los diputados Pedro Araya (PRI), Jorge Burgos (DC), Guillermo Ceroni (PPD), Marta Isasi (IND), Cristián Monckeberg (RN), Ricardo Rincón (DC), Marcelo Schilling (PS), Alejandra Sepúlveda (PRI) y Víctor Torres (DC). Publicado el 01 de junio del 2012. Disponible en http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmid=49366

40. “El debate de fondo”, *Op. cit.*



- - - - "Triángulo del litio"
 - - - - "Triángulo del litio" (redibujado)

1. Piedra Parada 2. Laguna Brava 3. Laguna Jilguero
 4. La Laguna 5. Río de la Sal 6. Laguna verde 7. Salar de Wheelwright 8. Laguna Escondida 9. Salar Ignorado *

Elaboración propia

* Fuente: Panamerican Lithium

UN TRIÁNGULO QUE NO ES

Si se mira con cuidado el trazo del Triángulo del litio, esta figura tiende a deformarse en la medida en que se acerca la lente y se agregan elementos constitutivos de la geomorfología y la distribución poblacional. Se puede, en primer lugar, ensayar un nuevo trazado, a partir de la existencia y localización de los recursos. Esto significa replicar el método que se critica, con la salvedad de que el Triángulo del litio sólo considera aquellos (tres) salares cuya viabilidad económica es significativa en este momento.

No se pretende elaborar una mejor cartografía del litio, sino mostrar el absurdo detrás de la idea de “un tesoro en el desierto”, que, por cierto, no es particular. De esta forma, se busca mostrar cómo el desprecio y el despojo se imbrican en un discurso y una práctica de conquista, de la que el litio es sólo una de las múltiples ventanas para mirarla. A lo largo de este trabajo se irán incorporando planos o acercamientos a diversos ámbitos de la vida en estos territorios, de forma que sea posible cumplir con el objetivo de “desarmar”, o en otras palabras, construir un mapa complejo en el lugar de ese simple triángulo.

NUEVOS TRAZOS Y EL DESDIBUJAMIENTO DE LAS FRONTERAS

Sin considerar que el lago Poopó está en proceso de convertirse en un salar, el yacimiento boliviano más norteño es en la actualidad el de Copiasa, en Oruro, cuya frontera rebasa, para internarse un poco en Atacama, Chile. Más al norte se encuentra el salar de Surire, en Parinacota, Chile, en donde no se reporta existencia de litio, pero sí de Bórax. Sin embargo, el nuevo trazo tendría que estirarse todavía más, hasta donde se juntan las provincias de Moquegua, Tacna y Puno, en Perú. Ahí se encuentran tres lagunas, Loriscota, Visacha y Suches, en las que se desde los años ochenta se reporta la existencia de litio y para las cuales la transnacional *Li3* habría obtenido derechos de explotación.⁴¹

De esta manera, la punta norte de esta figura habría de colocarse en Perú, más al norte y al este de Uyuni (en donde Tahil colocó el vértice norte). Nada indica que estas lagunas vayan a ser efectivamente explotadas, pero tampoco hay elementos suficientes que justifiquen no tomarlas en cuenta. De ahí, habría que tender una línea al suroeste, hacia Coipasa, al sur, hacia Uyuni, y probablemente entonces sí, de Uyuni hasta Catamarca, atravesando y sin perder de vista otros yacimientos del noroeste argentino.

De Hombre Muerto, en Catamarca, el dibujo de esta nueva figura tendería una línea al noroeste, en Atacama, y de nuevo al norte hasta Perú; una vez más, tomando en cuenta que en el territorio chileno hay otros yacimientos.

Como se dijo, es probable que, al menos en un futuro cercano, no se explote el litio de Perú o de algunos de los salares chilenos o argentinos. Efectivamente, los tres salares más importantes del mundo son en la actualidad Atacama, Uyuni y Hombre Muerto, seguidos por Salinas Grandes y otros en Jujuy, Salta y Catamarca, Argentina. Sin embargo, el litio no es el único atractivo de los salares o de los territorios comprendidos en este triángulo; ni siquiera el bórax o el potasio de los mismos salares. Existe una serie de otros elementos, relacionados

41. Perú Projects, <http://li3energy.com/projects/peru-project/index.htm>

con la minería, con la industria nuclear y la producción de energía eléctrica, sobre todo, pero también con el turismo o la producción agrícola, que resultan muy atractivos para el capital, y que están en todos los proyectos que no se miran cuando se habla de un Triángulo del litio.

Existen, por supuesto, diversos territorios, culturas y economías, que no se subordinan tan fácilmente a la lógica extractivista o a las promesas de desarrollo. Se expresan en muchos casos en movilizaciones populares organizadas, conectadas y que comienzan a compartir experiencia, conocimientos y apoyos. Aunque se topan muchas veces no sólo con la represión sino con el drama de que ésta viene de gobiernos con apoyo popular, muchas veces con una denominación y un discurso de izquierda, algunas movilizaciones han tenido éxito al denunciar e impedir el funcionamiento de empresas depredadoras, como es el caso paradigmático de la comunidad de Esquel, en la Patagonia.⁴² Algunas de estas movilizaciones podrían dar pie a un trazado similar al del litio, un “mapa de resistencias”, que mostraría líneas diversas en muchos sentidos, y en que muchos casos traspasan las fronteras políticas y culturales. Pero no es la intención de este trabajo.

En mayo de 2011, en protesta contra una minera, pobladores de Puno bloquearon durante más de una semana la ruta nacional que corre por un costado del lago Titicaca y cruza la frontera boliviana en Desaguadero. Del lado boliviano, los pobladores realizaron un corte en el paso fronterizo, en apoyo a sus vecinos peruanos. Lo que habla no sólo de las relaciones de intercambio diverso que suceden en las regiones fronterizas, sino de una historia y una cultura compartidas; y una renaciente identidad indígena, quechua-aymara en este caso, que se afirma por sobre el desdibujamiento de los Estados nacionales.

Las fronteras políticas locales o nacionales afectan de maneras distintas la convivencia, las identidades, etc. En Bolivia, por ejemplo, los límites políticos entre Potosí y Oruro han generado algunos problemas,⁴³ a los que en determinando momento se sumó la decisión gubernamental acerca de dónde ubicar la dependencia estatal encargada de los evaporíticos.⁴⁴

Otros mapas también desdibujan el diseño del “Triángulo del litio”. La geomorfología devalúa formas que no sólo modifican sino que obligan a cuestionar el trazado de planes como los que se desarrollan en estas regiones. Por ejemplo, al considerar la existencia de un sistema de lagos ríos y salares que abarca desde Perú hasta la frontera de Bolivia con Argentina, el Sistema endorreico Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa (véase el mapa en la página 54.), a la imagen del triángulo hay que sumar un óvalo delgado en la punta norte. Podrían también trazarse líneas que agrupen a sistemas de salares, lagunas o volcanes, sin considerar todos los ecosistemas, que darían un grado mayor de complejidad a este plano. Como ejemplo baste mencionar la existencia de estromatolitos en algunos de los cuerpos de agua de esta región, que entre otras cosas es refugio de vicuñas, pariñas y flamencos.

42. En 2002 la localidad de Esquel reunió en un plebiscito a más del 80% de la población que se opuso a la instalación de la minera Meridian Gold. Este acontecimiento se considera paradigmático, pues marca al mismo tiempo el disparo de salida de una carrera entre la movilización popular y la proliferación minera en Argentina. Véase Svampa, Maristella y Mirta Antonelli (ed), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Biblos, Buenos Aires, 2009.

43. “Coroma estuvo en el foco de las noticias del mundo por el paro general de Potosí, que duró 19 días, para defender como suya esta pequeña población, en el límite con Oruro, y el cerro Pahuá, un yacimiento rico en piedra caliza. Véase: <http://eerrbolivia.blogspot.com/2010/09/un-informe-revela-que-hay-uranio-entre.html>

44. Que según el decreto 0444 sería instalada en La Paz, lo que generó reclamos desde Oruro y Potosí. *La Patria*, “COD apoya causa potosina respecto a la empresa del litio”, Oruro, 21 de marzo de 2010.

II. La invención del litio

Así como espacialmente existen diversas territorialidades —no hay un sólo mapa o trazado, una sola *geo-grafía*,⁴⁵ sobre un mismo terreno— existen también diversas temporalidades. Procesos que se empalman o no, pero que principalmente pueden ser interpretados, reelaborados como mapas históricos distintos. Pueden encontrarse en un espacio dado, en espacios distantes o, como en el caso que aquí se trata, en territorios separados de manera socio-histórica, con fronteras políticas, pero que adquieren un nuevo significado y una nueva *geo-grafía* al constituir un motivo de disputa, un territorio inventado como el Triángulo del litio.

Las narraciones de esas temporalidades pueden ser múltiples y diversas. Tanto como las voces que decidan ordenarlas, y los intereses que las determinen. El trabajo del *sociólogo*⁴⁶ empieza por (y se mantiene en) un ejercicio de auto examen o definición del marco epistemológico desde el que escribe. Un segundo momento consistiría en acercarse todas las piezas existentes o útiles para dar un sentido a su narración. En estas páginas se ensaya un ejercicio parecido, a través de la combinación de datos históricos y el ordenamiento de los *textos* (de todo tipo) disponibles acerca de la existencia, características y posibilidades de explotación de litio en la región andina sudamericana. Interesa también elaborar una narración, trazar un mapa histórico, de larga duración sobre la dominación en ese territorio.

El punto de partida es más bien la posición del sociólogo, quien suele pensar los acontecimientos en el momento en que se desarrollan, que la del historiador, quien encuentra ciclos *cerrados* y con un cierto sentido (construido socialmente). Ni la consolidación del Triángulo del litio ni la de este elemento como material estratégico están completas, pero se puede decir que existen etapas concluidas. En realidad, ningún análisis socio-histórico tiene una temporalidad predefinida, y en la mayoría de los casos el investigador se encuentra con procesos inacabados. De forma que la afirmación anterior es tan frágil como las fronteras disciplinares.

Por supuesto, no existe en esta región una sola *geo-grafía* ni una única narración histórica posible. Si bien parte del esfuerzo se enfoca en tratar de demostrar la existencia de mapas o territorios diversos en la geografía del Triángulo del litio, lo cual requeriría de un trabajo antropológico e histórico dedicado en concreto a cada uno de ellos, esta investigación quiere poner el foco en la relación contradictoria entre el diseño de ese Triángulo y otras territorialidades, de existencia previa. Es por ello que no se encuentra aquí una narración sobre esos otros territorios e historias.

El capítulo se divide en dos miradas generales. La primera pone el foco en el desarrollo del litio como un elemento estratégico. La segunda busca conectar el desarrollo del litio con el de la minería y la dominación en estos territorios. Entre las primeras cinco historias existen hilos

45. Porto-Gonçalves, Carlos W., *Geo-grafías...*, *op. cit.*

46. Para aludir al trabajo de uno de los precursores de la doble hermenéutica y el autoanálisis del investigador social: *La imaginación sociológica* de Charles Wright Mills.

comunes, pero se tejen por separado. La primera se refiere al litio en términos generales, y sirve apenas como introducción; la segunda, a la aparición de este elemento como una necesidad de la industria capitalista. Una tercera se ocupa de la aparición del litio chileno en la escena mundial, y continúa con la idea de una emergencia gradual y conflictiva de este material como parte de una revolución química, tecnológica y energética. La cuarta historia se refiere al inestable, volátil, proceso boliviano que busca integrar el yacimiento más grande del mundo a la producción de litio y de esas revoluciones (química, tecnológica y energética). Y una quinta muestra a los yacimientos argentinos como alternativa discreta, pero eficiente.

EL LITIO EN EL CENTRO

Cuando se revisa la información disponible sobre la historia del litio, es común encontrar un resumen muy parecido, fragmentado y en realidad carente de sentido. Algunas de esas ideas sueltas se recuperan a continuación, buscando construir una narración con sentido, enfocada a la aparición del litio como materia prima y su relación con la innovación tecnológica.

El litio fue descubierto por Johan August Arfwedson en 1817, y aislado en 1855 por Robert Wilhelm Bunsen, mediante electrólisis del cloruro. Su producción comercial empezó con el paso al siglo XX. En la medida del avance relativo de la tecnología asociada a cada industria fue introduciéndose, ganando importancia y cotización. El litio se ha utilizado de diferentes formas en la alimentación, y desde los años sesenta es materia prima para la elaboración de grasas lubricantes y otras aplicaciones industriales. Sin embargo, el desarrollo de la fusión nuclear por una parte, y el de la microelectrónica, las computadoras personalizadas, los teléfonos celulares, etc., durante las últimas cuatro décadas, han otorgado al litio un lugar estratégico para el capitalismo mundial.

La historia comienza en el laboratorio del químico sueco Jöns Jakob Berzelius, al que Arfwedson tuvo acceso, y en donde descubrió el litio en la espodumena y la lepidolita, mientras analizaba una mina de petalita. De hecho, su nombre proviene de la palabra en latín para la piedra (*lithium*). En la década de los años cuarenta del siglo XIX se utilizaba el urato de litio en el tratamiento del padecimiento de la gota. En 1923 la empresa alemana *Metallgesellschaft AG* por primera vez comercializó el litio.

Ya se usaban las sales litínicas para mejorar el sabor del agua cuando John F. Cade descubrió en 1949 su uso terapéutico en el tratamiento de la depresión, aunque durante esa década se había prohibido su uso, después de que se conocieron sus efectos intoxicantes cuando era usado en pacientes cardiopatas como sustituto de la sal.

Que el litio tardara algún tiempo en ser tomado en cuenta por las farmacéuticas no parece haber respondido a esa prohibición, sino a que se trataba de un elemento y por lo tanto no podía ser patentado. La química lo conservó durante años en la tabla periódica como un elemento conocido aunque de poca utilidad. Pero tarde o temprano la industria médica supo comercializarlo. En los años setenta, década de su despegue como un recurso cotizado, su uso volvió a ser legal.

Durante segunda mitad de la década de 1950, las investigaciones sobre fusión nuclear para uso militar en Estados Unidos generaron una alta demanda de litio, que luego se convertiría en una serie de usos comerciales. En 1966 se comenzó a comercializar el carbonato de litio y

poco después se puso en operación la primera mina de litio en Estados Unidos, la de Clayton Valley, en Montana. Su producción fue declinando hasta los años ochenta.

En los años noventa se dan las primeras disputas latinoamericanas por el litio, aunque entonces este elemento fue más conocido por una canción del grupo de rock Nirvana, “Lithium”, cuyo cantante y autor de la letra, Kurt Cobain, lo consumía como remedio contra la depresión, pero se suicidó volándose la cabeza con una escopeta.⁴⁷

Investigaciones recientes niegan que el uso de litio para el tratamiento de algunas otras enfermedades mentales sea útil o siquiera recomendable, como en el caso de la esclerosis lateral amiotrófica,⁴⁸ pero no se ha abandonado como complemento de otros medicamentos en este tipo de tratamientos. A pesar de que no se conoce del todo la forma en que trabaja en el cuerpo humano, en algunos casos se llega a recomendar el carbonato de litio para la tensión premenstrual, la bulimia, los trastornos del movimiento determinado, y las adicciones sexuales. Y



Kurt Cobain (1967-1994)

Publicidad de Seven up como medicamento con litio

47. “Estar casado con Courtney Love, quien es un verdadero hoyo negro (te absorbe toda la energía), tener una hija con ella y ser adicto a la heroína parece suficiente motivo para querer dispararte en la cabeza”, respondió Jack Endino ante la insinuación que hiciera un músico mexicano acerca de que a Kurt Cobain lo habría asesinado su propia esposa, Courtney. “I’m so happy, `cause today I found my friends, they’re in my head...” (Estoy tan feliz, porque hoy encontré a mis amigos, están en mi cabeza...) “Lithium”, Nirvana.

48. Véase: [http://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422\(10\)70068-5/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lanneur/article/PIIS1474-4422(10)70068-5/abstract)

es precisamente el carbonato de litio la materia prima que da nombre y sustancia a las baterías *Li-ion*, en torno de las cuales se bordan los mitos recientes sobre el litio.⁴⁹

La importancia del litio en la actualidad es que —junto con otros materiales *evaporíticos*, muchos de los cuales se encuentran en salares y lagunas salinas, es decir, en los mismos yacimientos que el litio— se coloca en la intersección de la incipiente revolución energética, la nuclear, la ya trillada pero no por eso desgastada “revolución verde”, la creación de mega “clusters”, o integración de diversas ramas industriales o de sus intereses en ciertos materiales; en una también emergente revolución química, que por lo demás está en el fondo de innovaciones y el desarrollo tecnológico recientes.

Todo esto hace que el *Li* (litio) aparezca como símbolo de una carrera por los materiales y las innovaciones “del futuro”. Pero no es el único ni el principal material estratégico. El proyecto general capitalista es más claro que los medios para desarrollarlo, aunque no existe si esos medios no se han desarrollado. Por ejemplo, la idea de producir automóviles eléctricos lleva a pensar en la necesidad de controlar el litio, que, bajo la premisa de que las baterías de esos autos serán “de iones de litio” (entre otros varios materiales), se calcula que este negocio hará crecer la demanda de litio. Pero también se experimenta con otros materiales y otras alternativas al petróleo, como las perlas más nuevas de la “revolución verde”: el biodiesel (en cuya producción están implicados otros evaporíticos e innovaciones bioquímicas) y el gas de esquisto o *shale*.⁵⁰

Otro ejemplo lo representa la propuesta de producir energía eléctrica por medio de la fusión nuclear, de la geotermia o de la fuerza eólica. Ello nos habla de un proyecto y de la necesidad de abastecerlo (la IIRSA, por ejemplo).

Como símbolo y punta de lanza de la carrera por abastecer ese proyecto, el *Li* se ha vuelto una obsesión, así como una manzana de discordia entre los políticos del mal llamado *Triángulo del litio*. Estos desencuentros tienen una historia, que entre otras cosas, remite a un renacimiento de la minería, de las políticas extractivistas, las economías de enclave y un replanteamiento de la división internacional del trabajo, en el marco de un despliegue brutal del capitalismo sobre todos los rincones del mundo y ámbitos de la vida.

La minería de litio en sí se presenta no sólo como la posibilidad de producir máquinas en apariencia menos contaminantes, sino que utiliza un método de extracción definitivamente menos agresivo que la actual mega-minería. Sin embargo, hay una serie de consideraciones que matizan estas ideas. Por ejemplo, si bien el carbonato de litio de las baterías *Li-ion* es reciclable (lo cual en primer lugar requiere no sólo que exista esta posibilidad, sino que el reciclado sea rentable y se vuelva una práctica generalizada), este material representa sólo un cinco por ciento del total de la batería. ¿Cuál es la medida de contaminación y de reuso de esos otros materiales?

49. En páginas de internet se anuncia frecuentemente la posibilidad de comprar carbonato de litio como genérico y sin receta médica. Véase por ejemplo: <http://www.spiritualmedium.ca/phpBB2/viewtopic.php?p=177485> y también: <http://pharmahouse.net/products/lithium-carbonate.htm?lng=es&cv=eu#moreinfo>

50. Que se extrae de la corteza terrestre, por medio de una técnica llamada *fracking* o ruptura, y que desde 2012 ha generado una serie de debates, algunas protestas y su prohibición en algunos países. Véase Sachverständigenrat für Umweltfragen, “*Fracking zur Schiefergasgewinnung. Ein Beitrag zur energie und umweltpolitischen Bewertung*”, *Stellungnahme*, mai 2013 (Consejo asesor del medio ambiente, “*Fracking para la obtención de gas de esquisto. Una contribución a la cuestión energética y la evaluación de las políticas ambientales*”, dictamen, mayo de 2013.) Se refiere la traducción que Hilde MW realizó para la Unión de Asambleas Ciudadanas, UAC, de Argentina.

Además, el litio como se está proyectando no produce energía eléctrica sino que sólo la transmite de manera eficiente. Esto significa que más energía es aprovechable en menos tiempo, pero también que exista una mayor demanda en un lapso menor. Y la producción de energía eléctrica es siempre contaminante; no hay un método conocido que no genere alguna forma de contaminación.

El problema se agrava si se piensa que el uso de esta energía en el mundo es no sólo desigual, y por lo tanto injusto, sino que su demanda ha ido creciendo y tiende a aumentar todavía más en la medida en que más máquinas y aparatos eléctricos remplacen en el ámbito de la producción a los que son movidos por otros medios.

Ante la contaminación del aire y el cambio climático, una propuesta capitalista es el uso de más aparatos eléctricos (especialmente autos). Ante las ineficientes y contaminantes fuentes de energía actualmente en funcionamiento una propuesta es la producción de energía nuclear, altamente contaminante. En ambas pistas el litio es un actor central. Pero además, también la industria bélica lo demanda. Y este es un factor determinante.

EL LITIO NECESARIO

Una nueva generación de baterías recargables (con mucho más poder que sus predecesoras) está energizando la industria de las herramientas de poder y generando amplio interés en aplicaciones en todas las cosas, desde aspiradoras hasta coches cortadores de césped...

Black & Decker Corp dice que iniciando el próximo año planea introducir una familia de herramientas de poder de 36 volt en su línea profesional DeWalt, incluyendo sierras circulares, sierras sabre, martillos rotores para perforar concreto...⁵¹

Durante la Segunda Guerra Mundial el litio tuvo un uso militar, principalmente como materia prima para grasas de alta temperatura en la aeronáutica. Aún se utiliza para la fabricación de grasas industriales y militares. Pero sus usos se han diversificado desde entonces.

En 1953 la Comisión de Energía Atómica (AEC) de Estados Unidos requirió grandes cantidades de hidróxido de litio para la producción de armas nucleares. Tres años después, el presidente estadounidense Dwight D. Eisenhower anunció la prueba de una bomba de fusión nuclear “limpia”, pues se había venido utilizando uranio y ahora se usaría plomo (y en 1958 tungsteno) combinado con litio. Durante la segunda mitad de esa década el gobierno estadounidense fue el primer consumidor de litio, pero luego la industria tuvo que buscar otros usos militares y comerciales para el litio, pues el proyecto de un arma de fusión nuclear fue aparentemente abandonado.

En 1967 había comenzado a operar el yacimiento Silver Peak de *Cyprus Foote Mineral Co.* o *Foote Mineral Company* (FMC, subsidiaria de *Cyprus Amax Minerals Co.*) en Clayton Valley, Nevada, Estados Unidos. Hasta entonces el litio estadounidense se importó o se explotó en

51. William M Bulkeley, “New type of batteries offers voltaje aplenty at a Premium”, *The Wall Street Journal*, 26 de noviembre de 2005, p. E6. Traducción propia.

minas de espodumeno en Kings Mountain, Carolina del Norte, y era industrializado por *FMC* y la *Lithium Corporation of America*. Pero la extracción del litio en salmuera es mucho más barata y rentable. Además, en los años setenta y ochenta emergería la posibilidad de explotar los salares andinos, con una gigantesca carga de litio, potasio, boro y otros minerales no metálicos;⁵² las compañías estadounidenses estaban en posibilidad de aprovecharlos y el capital imperialista fluía hacia el Tercer mundo. La mina de Kings Mountain permaneció inactiva desde 1991 y cerró tres años después.

Hasta entrada el siglo XXI Estados Unidos ha tenido una influencia creciente y acceso ilimitado a las políticas y materias primas sudamericanas. En la década de 1970 había conseguido además, la imposición de una serie de gobiernos que le fueron favorables y que le permitieron avanzar en su política de control de los recursos naturales en la región. Un ejemplo de ello es el “Plan de implementación para el Fondo de Exploración de minerales bolivianos”, del USGS de Estados Unidos, firmado por el general golpista Hugo Banzer, el 4 de mayo de 1977.⁵³ Entre 1974 y 1976 se había descubierto litio en Uyuni y la *Lithium Corporation* había ofrecido a Banzer invertir en la explotación de este elemento, pero no hubo acuerdo. En aquel documento de mayo se mencionaba ya la posibilidad de crear en Bolivia una empresa que explotara el litio.

No sorprende el pequeño impacto de los minerales no-metálicos en el valor total de las exportaciones, considerando el bajo valor y la *naturaleza a granel* de los no-metales señalados. De cualquier forma, su importancia en la economía del país se podría incrementar en la medida en que la industria doméstica se expanda, y especialmente si se encuentran y son desarrolladas *commodities* minerales no metálicas valiables. Los reportes de prensa recientes sobre descubrimientos de importantes depósitos de litio en el sur de Bolivia sugieren la posibilidad de desarrollar una nueva empresa minera.⁵⁴

Para 1975 el USGS de Estados Unidos ya organizaba en Colorado el primer simposio sobre litio. Poco tiempo después, la Oficina de Investigación y Desarrollo de Energía de Estados Unidos, (*United States Energy Research and Development Administration*) y la Academia Nacional de Ciencias e Ingeniería (*National Academy of Sciences and Engineering*) crearon un Comité del Consejo Nacional de Investigación de Sistemas Alternativos de Energía Nuclear y Alternativa (*National Research Council Committee on Nuclear and Alternative Energy Systems, CONEAS*), en el que R. Keith Evans participó representando a la *Lithium Corporation of America*. Evans explica que CONEAS debía reportar el papel de la energía nuclear en el contexto de los sistemas alternativos, en el periodo 1985-2000. “CONEAS estaba organizado en cuatro grandes paneles y 26 sub paneles, y el sub panel del litio era uno de los encargados de reportar sobre las existencias de esta materia prima”.⁵⁵

52. En 1984, en “Proyecto del salar de Uyuni”, publicado por la Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática (Anexo IV, La Paz, marzo de 1984, p. 57) ya estimaba una reducción en la producción de Clayton Valley, una esperanza de vida de apenas diez años más, contra la calificación de “muy largo” para los salares de Atacama, Uyuni y Hombre muerto; un ciclo de evaporación de 24 meses, cuando el de los otros salares oscilaba entre 6 y 12 meses y una mayor distancia hasta el ferrocarril más cercano. A pesar de ello, esta planta sigue en operación. La de Carolina del Norte cerró tiempo después de que comenzara la explotación del litio en salmuera.

53. Harold Kirkemo, “Plan de implementación para el Fondo de Exploración de minerales bolivianos”, USGS, 1978.

54. *Op cit.*, p. 15. Traducción propia.

55. Evans, R. Keith, “*Lithium Abundance-World Lithium Reserve*”, *Lithium abundance*, blog del autor, en <http://lithiumabundance.blogspot.mx/>

Acerca del programa de fusión nuclear, el reporte de la CONEAS de 1982 afirmaba que aún hacía falta demostrar la factibilidad de la fusión nuclear, específicamente frente a otras fuentes alternativas de energía, que también mostraban carencias. Estos desarrollos podrían tomar un par de décadas o más, y en buena medida dependerían del litio y de otros materiales. Así, “la disponibilidad de minerales energéticos es entonces fundamental para los proyectos mundiales de energía”, afirma la comisión.⁵⁶

Para 1984, la USGS de Estados Unidos ya tenía más de cien salares identificados en los territorios de Perú, Bolivia, Chile y Argentina, así como una serie de minerales explotables en esos salares. Preveía la explotación industrial y doméstica de todos ellos, pero seguía esperando un incremento en la demanda y los precios de estos minerales.

El documento “*Geology and resources of salars in the Central Andes*”, de George E. Ericksen y Raúl Salas, del USGS de Estados Unidos y el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile, respectivamente, clasifica los salares andinos y sus recursos, no limitándose al litio, ni a los tres principales salares (Uyuni, Atacama y Hombre Muerto) de la región, lo que plantea la posibilidad de que todos esos salares y lagunas salinas sean explotados, en función de la evolución de los mercados de cada uno de esos minerales, entre los que el estudio ubica al potasio y al magnesio como aquellos con un mayor potencial.⁵⁷

En efecto, los precios y la demanda de algunos de estos productos fueron creciendo, así como las investigaciones sobre sus usos y aplicaciones. El caso del potasio como materia prima de productos agroquímicos es significativo. Dos ejemplos lo constituyen el herbicida de *Monsanto* “Faena clásico”, un producto que la misma empresa considera peligroso⁵⁸ (y que una investigación en Argentina demostró que es causa de malformaciones en recién nacidos)⁵⁹ y la instalación de una megaplanta con significativas inversiones en infraestructura para la explotación de potasio en Mendoza, Argentina, por parte de la transnacional brasileña *Vale do Río Doce*.

En 1985, los desarrollos científicos de diferentes grupos de investigadores del litio y de productores de aluminio buscaron la posibilidad de que una aleación de litio y aluminio para la aeronáutica crearan una mayor demanda de aquel mineral. Al parecer el proyecto estadounidense de armamento nuclear por fusión había fracasado y desde 1989, el Departamento de Energía de Estados Unidos quería vender una parte de los 36 millones de kilogramos de hidróxido de litio que le habían sobrado del programa para elaborar tritio mediante fusión nuclear, pues por su contenido de mercurio resultaba ambientalmente peligroso. Sólo en 1993 pudo vender parte de ese *stock*.⁶⁰ Ese año creció el consumo de litio, especialmente en la producción de cerámicas y vidrios.

Si las investigaciones e innovaciones de Atacama estaban por completo en manos de las empresas que ahí explotaban el litio, en Bolivia dependían de la mano del Servicio Geológico

56. CONEAS, “*Energy in Transition 1985-2010. Final report of the Committee on Nuclear and Alternative Energy Systems*”, National Research Council, National Academy Press, Washington, D. C., 1982, pp. 385 y 511.

57. Ericksen, George E. y Raúl Salas, “*Geology and resources of salars in the Central Andes*”, USGS, Departamento de Interior de Estados Unidos y el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile, open-file report 88-210, EU, 1987.

58. *Monsanto company*, “Hoja de seguridad de materiales”, 31 de enero de 2007.

59. El dr Andrés Carrasco, del Laboratorio de Embriología Molecular de la Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires, partiendo, entre otros datos, del reporte de 12 de cada 250 malformaciones en recién nacidos, en Santa Fe, atribuibles a los herbicidas, realizó una investigación sobre el “Efecto del glifosato en el desarrollo embrionario de *Xenopus laevis* (Teratogénesis y glifosato)”, cuyos resultados trataron de ser censurados, con métodos que llegaron al secuestro del investigador.

60. Joyce A. Ober, “*Lithium*”, U. S. Department of the Interior, Bureau of Mines, 1989, p. 1.

estadounidense, que había ganado terreno a los investigadores franceses. En 1989 Keith R. Long, Jane S. Ciener, Fernando Urquidi Barrau y Waldo Ávila Salinas (del *Center for Inter-American Mineral Resource Investigations*, el *Denver Federal Center*, la Embajada de Estados Unidos en Bolivia y el Servicio Geológico de Bolivia, respectivamente) recopilan para el USGS la bibliografía existente en ese momento sobre los recursos minerales de Bolivia. Para 1991 el USGS presenta una compilación de datos e información de una enorme variedad de fuentes en diversos idiomas y reportes inéditos del Servicio Geológico de Bolivia, sobre los minerales bolivianos, específicamente en los departamentos de La Paz, Oruro y Potosí.⁶¹

El interés no radica sólo en el litio o los llamados evaporíticos, sino en una diversidad de minerales existentes en la región, como lo señala la “Bibliografía y sumario de datos disponibles para el salar de Uyuni, Bolivia”, que elaboró G. J. Orris para el USGS en 1995,⁶² y en especial en aquellos relacionados con la producción de energía. El texto de Orris menciona oro y cobre en los alrededores del salar de Uyuni.

En 1996 un consorcio estadounidense, *Apex Silver Mines*, consiguió la adjudicación de los yacimientos de zinc, plata y plomo ubicados entre el salar y la población de Uyuni, en Nor Lipez, cerca del antiguo pueblo de San Cristóbal, que la minera ha reubicado como una ciudad dormitorio de trabajadores de la mina. A través de la subsidiaria San Cristóbal, cuyas acciones pertenecen actualmente a la japonesa *Sumitomo*, *Apex* extrae unas 700 mil ton de minerales al año y contamina 50 mil metros cúbicos de agua diariamente, desde 2007, en el megaproyecto minero a cielo abierto más grande en Bolivia.⁶³

En relación con la energía, existe desde 1972 un grupo de científicos e investigadores de todo el mundo, organizado por el USGS de Estados Unidos y la industria del petróleo y la minería, el *Circum-Pacific Council for Energy and Mineral Resources*,⁶⁴ y desde 1973 el proyecto de un mapa sobre los recursos minerales y la energía en el Pacífico, que tuvo un primer fruto en el “*Circum-Pacific Map Project*”, publicado en 1996. Como era de esperarse, dada la estrecha relación que históricamente ha mostrado Chile con Estados Unidos en el interés por la producción de energía, José D. Corvalán del Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile, dirige el Panel del Cuadrante Sureste de este Consejo. En este documento se advierte que en general el mapa sólo considera aquellos depósitos de tamaño y grado económico “pero algunos de tamaño o grado menor han sido incluidos, en donde el espacio lo permite, en función de indicar un recurso potencial”.⁶⁵

Aunque ya se han mencionado otros usos del litio en diversas industrias, este elemento se asocia especialmente con la de la energía eléctrica, como lo muestran diversas publicaciones, casi todas ellas de carácter periodístico, aparecidas desde el comienzo del reciente auge del litio, que coincide con el anuncio del nuevo proyecto boliviano de su industrialización, en 2008. Pero esta historia se remonta también a los años setenta.

61. USGS, “*Mineral deposits and occurrences of the bolivian Altiplano and Cordillera occidental*”, U. S. Geological Survey y el Servicio Geológico de Bolivia/Trade Development Program. U. S. State Department. Open-File Report 91-0286, 1991.

62. G. J. Orris, “Bibliografía y sumario de datos disponibles para el salar de Uyuni, Bolivia”, USGS, *Open-File Report* 5-618, 1995.

63. Gonzalo Jordán, “San Cristóbal pone en peligro el equilibrio biológico del sur potosino”. Premio reportaje 2010 sobre biodiversidad, *Pulso*, La Paz, abril de 2010. Disponible en: <http://boliviaminera.blogspot.com/2010/03/minera-san-cristobal-contamina.html>

64. Véase: <http://www.circum-pacificcouncil.org/>

65. “Notas explicatorias para el mapa del cuadrante Sureste”, *Circum-Pacific Council for Energy and Mineral Resources*, 1996, p. 2.

En 1976, la revista *Science* publicó un *paper* del científico estadounidense Stanley Whittingham, quien firma como parte de los *Corporate Research Laboratories*, de la *EXXon Research and Engineering Company*. En el texto “*Electrical Energy Storage and Intercalation Chemistry*” Whittingham menciona que la combinación de titanio y litio es la base del sistema de una nueva batería. Esas baterías de alta energía eran “requeridas para la propulsión de vehículos eléctricos y para el almacenamiento de *off-peak* y de energía solar”.⁶⁶ Para 1986, un artículo publicado en Chile ubicaba los principales usos del litio en

la industria del aluminio y cerámica, así como en la manufactura del vidrio como carbonato de litio; en grasas lubricantes bajo la forma de hidróxido de litio. Como bromuro de litio tiene aplicaciones en acondicionadores de aire y como butil litio, en la producción de gomas sintéticas. En su forma metálica se usa como intermediario en la industria farmacéutica, en aleaciones y —lo que conocemos cotidianamente— en pilas y baterías. En el futuro se espera un crecimiento de la demanda por sus aplicaciones en los campos de la energía y la aeronáutica.⁶⁷

Si en 1989 la nave espacial *Galileo*, que viajó por seis años para explorar la atmósfera de Júpiter, ya llevaba baterías de litio en algunos de sus instrumentos científicos, durante la última década de ese siglo se realizó una amplia serie de investigaciones sobre materiales, aleaciones y combinaciones para construir una batería eficiente, capaz de mover autos de manera alternativa al petróleo, que colocaran al litio en la esfera de la producción de mercancías diversas y de máquinas-herramienta, pero que también contribuyeran al desarrollo de la tecnología militar. Como lo muestran algunas publicaciones, el litio mantuvo un lugar privilegiado en todas esas innovaciones. Y esto fue posible, gracias a que la extracción del litio en salmuera resultaba mucho más rentable, y se conocía de la existencia de enormes yacimientos en América Latina.

Los años noventa representan la década del primer *boom* del litio y de las investigaciones sobre este elemento. En 1995, por ejemplo, el libro “*Lithium Chemistry: A Theoretical and Experimental Overview*”,⁶⁸ se presentaba como el resultado de un trabajo novedoso sobre la química del litio, pues, aunque este elemento ya había sido objeto de numerosos estudios, no se había observado desde esta perspectiva científica.

En 1997, el Centro de Materiales, Ciencia y Tecnología de la Universidad de Texas en Austin publicó “*Phospho-olivines as Positive-Electrode Materials for Rechargeable Lithium Batteries*”, en donde los autores comenzaban afirmando que sus investigaciones mostraban que “este material podría ser un excelente candidato para el cátodo de una batería recargable de bajo poder”.⁶⁹ Dos años después, en el *Journal of Power Sources* se explicaban las ventajas estudiadas en el

66. Stanley Whittingham, “*Electrical Energy Storage and Intercalation Chemistry*”, *Science*, 11 de junio de 1976, pp. 1126-1127. Disponible en: http://authors.library.caltech.edu/5456/1/hrst.mit.edu/hrs/materials/public/Whittingham/Whit_pubs/Whit_Science_1974.htm

67. Jaime Valenzuela Ramírez, “El litio, desafío irrenunciable para Chile”, *Revista Creces*, enero de 1986. Disponible en: <http://www.creces.cl/new/index.asp?tc=1&nc=5&imat=&art=370&pr=>

68. Sapse, Anne-Marie y Paul von R. Schleyer, “*Lithium chemistry: a theoretical and experimental overview*”, Wiley-Interscience, New York, 1995.

69. A. K. Padhi, K. Nanjundaswamy, y J. B. Goodenough, “*Phospho-olivines as Positive-Electrode Materials for Rechargeable Lithium Batteries*”, *J. Electrochem. Soc.*, Vol. 144, Issue 4, Center for Materials Science and Engineering, The University of Texas at Austin, Austin, Texas abril de 1997, pp. 1188-1194.

R&D Center Nikkiso y el Osaka National Research Institute al usar fibra de carbón como ánodo en una batería de litio.⁷⁰

Las baterías de litio fueron convirtiéndose en el *leit motiv* de la batalla por el litio. Al principio las baterías de litio no fueron recargables y se usaron en relojes de pulsera y otros aparatos. En 1991 la compañía Sony produjo la primera batería de litio comercial, con cobalto y grafito. Cinco años más tarde, General Motors lanzó el primer auto eléctrico, el EV1, pero no resultó muy eficiente. Un estudio del USGS reporta que en 1996 ya el 23% de los teléfonos celulares utilizaban baterías de litio.⁷¹

Desde entonces, se vienen probando nuevos diseños pero principalmente nuevos materiales para las baterías de litio, no sólo porque se persigue una mayor eficiencia, que permita hacer realidad la ya cuestionada idea de transformar los automóviles a la energía eléctrica, sino porque algunos diseños han generado defectos incluso muy peligrosos.⁷²

Desde 2007 existe un debate acerca de la viabilidad del litio como material alternativo, sus existencias y su posible mercado. Este debate está encabezado por R. Keith Evans y William Tahail, y tangencialmente se han incorporado otros analistas, como el santacruceño Juan Carlos Zuleta, y en todos los casos, los contendientes representan los intereses de grupos o empresas vinculadas con la explotación de litio. En Chile el debate es especialmente complicado, pues se define en dos posiciones, en donde la nacionalista defiende el monopolio oligárquico chileno, asociado a los capitales estadounidenses (SQM) y una ley elaborada a modo durante la dictadura, para un negocio que tiene mucho de familiar.

EL LITIO EMERGENTE

En Chile la historia del litio está asociada a las cúpulas más violentas y oligárquicas del poder, y al imperialismo estadounidense, pero también en buena medida al proyecto inacabado de la producción de energía nuclear. La aparición de este país como primer productor mundial de litio sucede de la mano de intereses y capitales estadounidenses y a contramano de los de sus países vecinos, así como en un marco de violencia institucional y represión generalizada a la población chilena.

El proyecto nuclear chileno comienza en 1955, cuando se hacen públicas algunas investigaciones estadounidenses sobre energía nuclear, específicamente las relacionadas con el uso de litio. Entre 1955 y 1959 se enviaron científicos chilenos a Estados Unidos, para aprender sobre la materia, y Chile ingresó a la Comisión Interamericana de Energía Nuclear. En ese año ambos países firman acuerdos de cooperación y financiamiento, así como el Tratado Atlántico, y en 1960 Chile se integra al Organismo Internacional de Energía Nuclear (OIEA). En el Código de minería chileno de 1932 el litio no se reservaba al Estado.

70. H Abe, T Murai y K Zaghbi, "Vapor-grown carbon fiber anode for cylindrical lithium ion rechargeable batteries", *Journal of Power Sources*, vol. 77, núm. 2, febrero de 1999, p. 110-115.

71. David R. Wilburn, "Material Use in the United States. Selected Case Studies for Cadmium, Cobalt, Lithium, and Nickel in Rechargeable Batteries". *Scientific Investigations Report 2008-5141*, U. S. Department of the Interior. U. S. Geological Survey, Virginia, 2009.

72. En 2006, un gigante japonés en electrónica tuvo que regresar a la planta varios millones de baterías para *laptop*, por un defecto de manufactura que causó que algunas baterías se incendiaran. "In search of the perfect battery", *The Economist*, 6 de marzo de 2006. Traducción propia.

En 1964 se creó la Comisión nacional de Energía Nuclear; y el 14 de septiembre de 1965 el presidente Eduardo Frei Montalva firma la ley 16.319, que crea la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN). El artículo 2º de este documento declara que

se entiende por energía atómica la generada por procesos o fenómenos nucleares, tales como la fisión y la *fusión* nuclear y la emisión de partículas y de radiaciones... [y que] a) son materiales atómicos naturales o materiales nucleares naturales, el uranio y el torio, y cualquiera otro que determine la ley, y b) son materiales de interés nuclear: zirconio, niobio, titanio, hafnio, berilio, cadmio, cobalto, *litio*, agua pesada, helio, uranio y torio, estos últimos con los elementos de sus series radiactivos, gadolinio y cualquiera otro que se determine por decreto supremo.⁷³

En 1966 aparece una institución precursora del Centro de Estudios Nucleares La Reina, creado formalmente en 1968; en 1973 se crean el Instituto de Medicina Nuclear y el Centro de Estudios Nucleares del Ejército. En 1983 se promulga una ley de Seguridad Nuclear, que pone en la CCHEN el control de las instalaciones radioactivas. En 1994 y 1995 Chile firma la Convención sobre Seguridad Nuclear y el Tratado de No proliferación Nuclear. Hasta la actualidad es notorio el interés chileno por este tipo de energía, en la que el litio podría desempeñar un papel importante.

La historia de las cuatro regiones del norte de Chile, y entre ellas la de Atacama, en donde se encuentra el principal yacimiento chileno de litio, de toda la zona de salares, volcanes, y de al menos dos de los puertos más importantes, Iquique y Arica, se remonta a la Guerra del Pacífico, tras la cual Chile se apropió de la salida al mar boliviana y del sur peruano, que es al mismo tiempo toda esta zona muy rica en recursos minerales, como salitre, yodo, cobre, litio, potasio y boro.

La minería chilena crea una gran dependencia primero en relación con el salitre y luego con el cobre. Por el papel que comienza a desempeñar en la industria de las máquinas y aparatos electrónicos, el litio actualmente no sería el “oro blanco”, como se dice, sino más precisamente el “nuevo cobre”. Y Chile es el principal productor de litio.

Como había sucedido previamente con el guano, hacia la década de los años treinta del siglo XX, las industrias del yodo y del salitre, que abrieron las primeras venas por donde sangraron los andes, comenzaron a decaer. Y para finales de los años sesenta, en un último intento por revitalizar esta industria, es creada la Sociedad Química y Minera de Chile (*Soquimich*). Por esos mismos años la empresa estadounidense *Anaconda Koper Company*, descubrió litio en las salmueras de Atacama, aparentemente por error, y hacia 1961 el Instituto de Investigaciones Geológicas realizó un estudio de reconocimiento de sales en las salmueras de Atacama.

Soquimich, inaugurada por Eduardo Frei Montalva en 1968, contaba con 62.5% de capital de la empresa británica Anglo Lautaro y 37.57% de la Corporación de Fomento a la Producción (CORFO), un ente estatal creado en 1939 para promover la innovación tecnológica, la asociación y el financiamiento de empresas privadas en sectores económicos determinados estratégicos,

73. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, ley N° 16.319, Santiago, 14 de septiembre de 1965. Se destaca la fusión nuclear, por tener relación directa con el interés en el litio como material nuclear.

que en 1974 crea su Comité de Sales mixtas y que haría un gran servicio a las oligarquías en la reconversión neoliberal de fines de siglo.

En 1971 el gobierno de la Unidad Popular había nacionalizado la industria minera del cobre, y a *Soquimich* la puso en manos de CORFO. Pero dos años después el presidente Salvador Allende fue derrocado por un golpe que, entre otros elementos, tuvo gran influencia de los capitales mineros estadounidenses.

En la historia de la explotación del litio chileno el año de 1974 es decisivo, ya que es cuando la CORFO inicia un programa de desarrollo de la industria atómica, influenciado por los descubrimientos recientes asociados al uso de litio en las tecnologías nucleares. Ese año, el empresario Julio Ponce Lerou, yerno del dictador Augusto Pinochet, regresó a Chile para dirigir la Corporación Nacional Forestal, y a hacerse cargo de la gerencia de CORFO y de varias de sus sociedades, como Endesa y *Soquimich*. Ponce había salido de Chile en 1973, cuando Salvador Allende todavía gobernaba el país.

Ninguno de ambos hechos señalaba todavía la importancia que más tarde tendrían en el desarrollo de una industria del litio. Pero entre 1975 y 1979 se desarrollan estudios técnicos en el salar de Atacama y un convenio entre CORFO y la estadounidense *Footo Machinery Co, FMC*, para crear la empresa mixta *Sociedad Chilena del litio, SCL*, en el que participó la CCHEN, debido “al interés nuclear asignado al litio por la legislación chilena”.⁷⁴

En 1975 el Servicio Geológico de Estados Unidos había convocado a un simposio sobre litio en Colorado, en donde se partía de la premisa de que existía una inadecuada oferta de este recurso para la creciente demanda, especialmente proveniente de la creación de energía nuclear por fusión. Poco después fue creado el Comité para los Sistemas Energéticos Nucleares y Alternativos (*Comité on Nuclear and Alternative Energy Systems*) convocado por la Administración de investigación y Desarrollo de Energía de Estados Unidos y la Academia Nacional de las Ciencias e Ingenierías, cuyas primeras investigaciones fueron publicadas por Keith Evans en 1978.⁷⁵

En octubre de 1979 se emite el Decreto ley 2886 que reserva el litio al Estado, pero libera las sales potásicas, lo que valida 32,768 pertenencias mineras en el salar de Atacama, además que exceptúa de la reserva “al litio existente en pertenencias ya constituidas [...] o en trámite de constitución, cuya manifestación hubiese sido inscrita antes del 1° de enero de 1979, condición en que se encontraban las pertenencias de propiedad de CORFO en el salar de Atacama”.⁷⁶

El trabajo de exploración en Atacama le dio a *Amax* el derecho de arrendamiento de un porcentaje de los pedimentos.⁷⁷ En 1977 Chile firmó un nuevo contrato con *FMC*, aún más benéfico para la empresa estadounidense (véase la comparación que hace Orellana de este contrato con el que en los años noventa firmó el gobierno boliviano con *Lithco*). *SCL* nace en 1980. La corporación chilena conserva 45%, y *FMC* se queda con 55% de las acciones. Pero más tarde la totalidad de la empresa quedaría en manos de la transnacional estadounidense,

74. Universidad de Chile, Informe País. Estado del medio ambiente en Chile, 2002, Área de desarrollo sustentable, Universidad de Chile, Santiago, 2002, p. 340.

75. Evans, R. Keith (1978) “*Lithium Reserves and Resources*” *Energy*, Vol.3. No.3.

76. Universidad de Chile, *Op. cit.*

77. Evans, R. Keith, “*An abundance of lithium*”, marzo de 2008, disponible en http://www.che.ncsu.edu/ILEET/phevs/lithium-availability/An_Abundance_of_Lithium.pdf

que a su vez era subsidiaria de *Cyprus Minerals*, la cual fue adquirida por *Chemtall* y más tarde por *Rockwood Holdings*.

En 1981 el *Journal of Nuclear Materials* publicó una investigación del *Argonne National Laboratory* sobre el uso de cerámicos de litio para la tecnología nuclear. El trabajo *Solid breeder materials* de C. E. Johnson, R. G. Clemmer y G. W. Hollenberg fue auspiciado por el Departamento de Energía estadounidense, y en él se destaca la permeabilidad del litio y su carácter esencial para el desarrollo de la fusión nuclear.⁷⁸

En enero de 1982, en Chile se promulga de Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras, núm. 18097, que ratifica la reserva del litio al Estado, con la misma excepción de la ley 2886, lo que deja disponibles los salares de Atacama y Pedernales. Ésta y otras modificaciones relacionadas con las concesiones sobre los recursos y los derechos de los trabajadores mineros fueron impulsadas por el ministro de Minería, José Piñera, nombrado en este cargo dos años antes. Para algunos se trata de un giro fundamental no sólo en las políticas mineras sino en la dirección económica del país: es un pilar de la llamada “doctrina Pinochet-Piñera”, que constituye un “despojo limpio” y una política del “desarrollo empobrecedor”, empezando porque representa la entrega de los recursos mineros del cobre a empresas extranjeras.⁷⁹

Esta ley puso en el Estado “el domino absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de todas las minas” mientras no exista un pedimento, ya que una vez pedidas y concesionadas “el Estado renuncia total y eternamente a todo derecho sobre esta propiedad y sus frutos”.⁸⁰ Con respecto al litio, la ley 18248, en su artículo 7° dice que:

No son susceptibles de concesión minera los hidrocarburos líquidos o gaseosos, el litio, los yacimientos [...] se determinen como de importancia para la seguridad nacional con efectos mineros, sin perjuicio de las concesiones mineras válidamente constituidas con anterioridad a la correspondiente declaración de no concebibilidad o de importancia para la seguridad nacional.

Tal es el caso de las concesiones de *Soquimich* y *SCL*. Según el artículo 8° la explotación de esos yacimientos podría hacerla el Estado o una empresa con contrato especial de operación, de forma que “podrá constituirse concesión minera sobre las sustancias concesibles de un yacimiento, aunque éste contenga también sustancias no concesibles”.⁸¹

El gobierno dispuso un periodo de seis meses, para que CORFO y *Soquimich* pudieran efectuar manifestaciones mineras, y aunque Julio Ponce había salido apenas librado de una acusación por enriquecimiento ilícito, que significó su salida de CORFO, en marzo de 1984 un grupo de abogados con poder otorgado por la corporación presentaron los pedimentos sobre los yacimientos más importantes de salitre, yodo y litio en Tarapacá y Antofagasta. “Al promediar los años ochenta, *Soquimich* quedó dueña de más de 93 mil hectáreas con los mejores

78. C. E. Johnson, R. G. Clemmer y G.W. Hollenberg, “*Solid breeder materials*”, *Journal of Nuclear Materials*, vol. 103, 1981, pp 547-553.

79. Leopoldo Muñoz A., “El cobre, la historia que viene”, ATTAC, 5 de enero de 2005, versión resumida de “La Doctrina Rado-miro Tomic versus La Doctrina Pinochet – Piñera”, 2001, consultada en <http://www.attac.cl/edicion/index>, 22 de noviembre de 2011.

80. *Ibidem*.

81. Artículo 9°, Ministerio de Justicia, Código de Minería, ley 18248, Santiago, 14 de octubre de 1983, p. 2.

yacimientos de yodo y salitre del país y una cantidad no precisada de toneladas de carbonato de litio.”⁸²

En 1983 *Soquimich* entró a la Superintendencia de Valores (18 de marzo) y a la Bolsa de Comercio de Santiago (en junio), al mismo tiempo que se inició su proceso de privatización, después de una maniobra para hacer parecer que la empresa se había vuelto inviable. Se vendió 1.3% de *Soquimich*. La Compañía Exportadora de Minas obtuvo 0.82% y Julio Ponce Zamora (el padre) también una parte. Pero hacia 1986 la participación privada aumentó a 49%; con 4.2% de las acciones, a los trabajadores se les pagó una gratificación que venían reclamando los sindicatos. Con eso y las acciones que estaban en manos del gerente general de *Soquimich*, Eduardo Bobenrieth, y de otros ejecutivos, se creó la *Sociedad Pampa Calichera*. Se trataba de una estafa para, entre otras cosas, apoyar a Ponce Lerou.

La apropiación de *Soquimich* no se concretaría hasta 1988, pero durante todos estos años se obtuvieron ganancias que fueron quedando cada vez menos en manos del Estado y más en las de Ponce.⁸³

En 1980 *Amax Exploration* había visitado Atacama y en 1984 consiguió una concesión, pero terminó vendiéndola a *SQM*. La *Lithium Corporation of America*, que había sido comprada por *FMC*, compitió sin éxito por esas concesiones. De forma que se trasladó a probar suerte en el salar de Uyuni, en Bolivia, pero ahí tampoco conseguiría concretar la explotación, de forma que mediando la década de los años noventa se instaló en el salar de Hombre Muerto, en Catamarca, Argentina.

En ese periodo se iría concretando la emergencia del litio como “un nuevo recurso”. Un artículo de Gustavo Lagos Cruz-Coke, del Departamento de Ingeniería en Minas de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, señalaba en 1984 la existencia de 45% de las reservas mundiales de litio en Atacama, así como la necesidad del apoyo tecnológico estadounidense para su explotación, pues, si por una parte resultaba más rentable extraerlo de la salmuera chilena que de las piedras estadounidenses, en Chile no existía la tecnología requerida para el procesamiento industrial. El pronóstico de Lagos se basaba en el desarrollo de tres productos relacionados con la energía, las baterías de litio, las aleaciones con aluminio y la fusión nuclear. Según sus cálculos, la rentabilidad de instalar una planta en Atacama sería tres veces mayor que hacerlo en Estados Unidos. Aparte, en Chile se explotaría potasio y magnesio. “Se explica, entonces, que haya habido tanto interés por parte de compañías extranjeras en participar en la licitación que CORFO llevó a cabo para el proyecto de sales potásicas en el salar de Atacama.”⁸⁴

En 1986 el Departamento de Ingeniería en Minas publicó el libro de Gustavo Lagos, *El litio, un nuevo recurso para Chile* (Universitaria, Santiago, 1986), uno de los primeros trabajos académicos sobre la incipiente industria del litio. Lagos ofrece datos y algunas explicaciones

82. Manuel Salazar Salvo, “La historia olvidada del rey del litio”. Punto Final, edición núm. 710, 28 de mayo, 2010.

83. “El ejercicio contable correspondiente al año 1980 establece que Corfo reinvierte en S.Q.M. S.A. un monto de US\$ 133.490.005. Esta reinversión al año siguiente crece mínimamente según el Balance del periodo a US\$ 123.491.009, en circunstancias que el Directorio había informado en Julio de ese año, que esa re- inversión había sido reducida a US\$ 79.528.000, argumentando que la Empresa tenía pérdidas equivalentes a US\$ 43.962.644, las que obviamente tuvieron que ser absorbidas por Corfo.” El Oro de la dictadura ¿*Soquimich?*, Ernesto Undurraga V. <http://www.atinachile.cl/content/view/81505/El-Oro-de-la-dictadura-Soquimich.html>

84. “La tecnología del litio y su disponibilidad en nuestro país”, *Revista Creces*, noviembre de 1984, disponible en <http://www.creces.cl/new/index.asp?imat=++%3E++26&tc=3&nc=5&art=325>

sobre el mercado mundial del litio, la producción de sus compuestos, esquemas de separación, reservas y recursos, el proceso de producción de carbonato de litio a partir de salmueras, las aleaciones del litio, su uso en baterías y en otras industrias. Contiene ya un panorama amplio acerca de los usos y posibilidades económicas del litio.

Desde 1988 y hasta 1993 *Soquimich* invirtió en tecnología y en la instalación de plantas de mezcla de fertilizantes en México, Chile, Bélgica y Estados Unidos. Comenzó a producir nitrato de potasio como fertilizante, y colocó un ADR en la Bolsa de Valores de Nueva York.

Entre 1994 y 1998 *Soquimich* instaló plantas productoras de cloruro y sulfato de potasio, carbonato de litio y ácido bórico, con una inversión de 300 millones de dólares, lo que, según la propia compañía, representó el proyecto de minería no metálica más grande en la historia de Chile. En 2001 firmó un *joint venture* con la empresa noruega *Yara Internacional*, y dos años más tarde adquirió las operaciones de esa empresa en Chile, “con lo cual alcanzó aproximadamente el 50% de este mercado en el país”.⁸⁵

Unos 45 años después de la ley 16.319, que declaraba al litio como material de interés nuclear, y a unos 30 años de la promulgación de la Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras, que había permitido la apropiación de los yacimientos de litio por parte de *Soquimich*, en ese país se abrió una polémica legislativa y mediática acerca de la conveniencia de mantener la restricción a las inversiones, nacionales y extranjeras, para la explotación de este material. Los usos militares de este mineral dejaron de aparecer en el primer plano de los discursos oficiales, pero en su lugar se encuentran los argumentos ambientalistas, más *ad hoc* a la ideología de la época actual. Lo que no significa que en la industria bélica o en la nuclear el litio se haya abandonado.

Las dos únicas empresas que hasta ahora han venido explotando el litio chileno son la Sociedad Chilena del Litio (SCL) y SQM, puesto que habrían iniciado su explotación en 1982, con anterioridad a la publicación de la Ley orgánica sobre Concesiones mineras que restringe esta actividad al Estado,⁸⁶ y que había otorgado su control a la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN).⁸⁷ En los hechos, ambas empresas funcionan con capitales extranjeros y sus directores están estratégicamente colocados algunos personajes pertenecientes a las oligarquías chilenas.

Actualmente Chile es por mucho el mayor exportador de litio; aproximadamente el 40% del mineral que se comercia en el mundo proviene de sus yacimientos en Atacama, y algunos otros estarían en fase de exploración, después de que se ha resuelto apostar a elevar la importancia del litio al grado de la del cobre. “En el conjunto de la minería en Chile, el litio es

85. SQM, “SQM: Una historia de aciertos”, *op. cit.*, p. 1.

86. Existe alguna duda acerca del dato que indica que estas empresas explotaban litio en 1982, ya que según una entrevista de “El Mercurio” con la presidenta de *Chemetall GmbH*, Monika Engel-Bader, esta compañía, asociada con SCL, habría empezado su explotación en Chile en 1984. Véase: “Chemetall expandiría negocio de litio a otros países si Chile no elimina restricciones”. *El Mercurio* 5 de agosto de 2010. Por su parte, un informe de SQM señala que esta empresa había empezado a producir carbonato de litio en Atacama hasta 1997. Véase: http://mazinger.sisib.uchile.cl/repositorio/lb/ciencias_quimicas_y_farmacuticas/gonzalez01/capitulo5/04i.html

87. En 2008 esta comisión se adelantó al debate al fijar su posición, que defendía el estatus de “material estratégico” para el litio, basada en un programa que preveía el desarrollo de reactores nucleares de fusión para la producción de energía eléctrica hacia el año 2100, los cuales requerían de alimentación de litio constante; entre seis y nueve toneladas anuales, aproximadamente. Véase, Comisión Chilena de Energía Nuclear, “Importancia del Litio en el Futuro Proceso Comercial de la Fusión Nuclear”. Informe, agosto de 2008.

una industria poco significativa porque exporta menos de 300 millones de dólares al año, y la meta del gobierno es multiplicar por diez su tamaño, para que llegue a los 3,000 millones en las próximas décadas.”⁸⁸

La polémica chilena finalmente se resolvió a favor de la privatización del recurso, aunque queda pendiente la forma en que se redacte la nueva ley o se reforme la existente, así como el papel que desempeñen, en las negociaciones políticas, las acusaciones dirigidas en contra de Julio Ponce Leru, por haber obtenido ilegalmente una de las compañías que conforman el duopolio del litio chileno (véase el capítulo IV. *La abundancia y el problema*). Ponce, presidente y socio mayoritario de SQM, antes *Soquimich*, junto con el ministro de Minería, Laurence Golborne, fue uno de los impulsores de la reciente propuesta de reforma a la Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras.

En este sentido, la primera salida que encontró el gobierno chileno fue aprovechar la redacción del Código de Minería de 1983, que permite establecer contratos especiales de operación para la exploración y la explotación de litio. Como parte de un decálogo de medidas comprendidas en un plan llamado *Impulso creativo*, se planteó la posibilidad de que empresas privadas suscriban “Contratos especiales de operación de litio” que, según el subsecretario de Minería, Pablo Warner, consisten en el “derecho a poder explotar litio en cualquier lugar que en la actualidad esté impedido de hacerlo”.⁸⁹

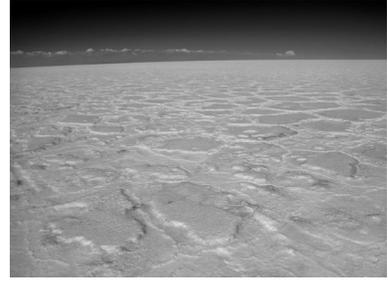
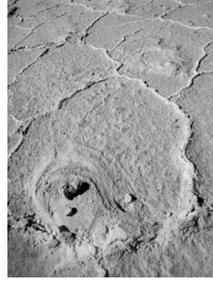
La Federación de Trabajadores del Cobre, se opone a estos contratos, pues promueve que sea CODELCO quien se ocupe de la ampliación de la industria de litio en Chile. En su exposición ante la Comisión Especial de la Cámara de Diputados que investiga la administración de CODELCO, señalaron su apoyo a la empresa estatal, así como a todos los proyectos de desarrollo que impulsa, muchos de ellos contenidos dentro del esquema de la IIRSA.⁹⁰

El debate se resume en dos posiciones, la de quienes están a favor de conservar el estatus del litio como elemento estratégico, y por lo tanto el duopolio mixto (privado-estatal) de SQM y SCL en su explotación e industrialización, y quienes promueven la posibilidad de permitir la inversión privada. Más allá de los intereses particulares, expresados en algunos artículos y declaraciones, el discurso se mueve erráticamente dentro de los límites del nacionalismo, pues la defensa de la nación aparece sólo como sofisma, pero es un tópico recurrente.

88. “Chile abre el litio a la inversión extranjera”, *Spanish. News*, 2010-11-17, disponible en http://spanish.news.cn/entrevista/2010-11/17/c_13609888.htm

89. “Gobierno licitará contratos especiales para explotación de litio”, Constanza Pérez Cueto, *La tercera*, 7 de febrero de 2012, disponible en: <http://latercera.com/noticia/negocios/2012/02/655-429295-9-gobierno-licitara-contratos-especiales-para-explotacion-de-litio.shtml> La misma nota agrega que el ministro de Minería, Hernán de Solminihac, no participaría en las adjudicaciones, puesto que su hermano Patricio, participa en el directorio de SQM. Lo cual, conociendo la historia de las relaciones entre el Estado y las oligarquías chilenas, especialmente en cuanto a la minería y el litio se refiere, en lugar de evitar sospechas, las alimenta.

90. “Sindicatos de CODELCO critican contratos especiales para explotar el litio”, *El ciudadano*, <http://www.elciudadano.cl/2012/04/26/51681/sindicatos-de-codelco-critican-contratos-especiales-para-explotar-el-litio/>



Salar de Uyuni, ERP, 2011.

EL LITIO VOLATIL

Con YPFB, hicimos perforaciones de 100 metros de profundidad en Kolchani y cerca de la Isla del Pescado. En una de las perforaciones se descontroló el pozo. Comenzó a soplar. Había mucha cantidad de gas metano. ¿Por qué? En la salmuera se encontraron anomalías de litio. En julio del mismo año, llegaron los resultados de Estados Unidos: había indicios de litio en el salar de Uyuni.⁹¹

“Todo lo sólido se desvanece en el aire”, dicta la famosa sentencia marxista. Así el litio, el más ligero de los metales, de unos años a la fecha considerado “oro blanco”, o “del futuro”, se desvanece al contacto con el aire. Es por eso que en la planta piloto del Salar de Uyuni, en Bolivia, se creó un método de monitoreo químico de la salmuera para las piletas de secado, y la propuesta alternativa de la Universidad Tomás Frías, de Potosí, contempla unos conos de evaporación.

Pero en Bolivia esta característica física del litio tiene también una dimensión simbólica, metafórica o si se quiere profética, ya que, a pesar de contar con el yacimiento más grande y con la mayor concentración de litio en el mundo, ya en dos ocasiones y en un plazo de varias décadas, los proyectos bolivianos para explotarlo no terminan de cuajar, o tal vez más bien tienden a desvanecerse en el aire.

Esto no quiere decir que el nuevo proyecto boliviano de industrialización no tenga avances o haya sido abandonado del todo (aunque existen sospechas de que la planta piloto original sea abandonada con todos sus desarrollos, para adoptar capitales y tecnologías coreanas). En realidad el litio deslumbra desde hace muchos años en todo el mundo, pero su concreción como un material estratégico se remite más al nivel discursivo. Incluso a la hora de plasmarse en letras e imágenes el litio suele desvanecerse, al menos en lo que a la publicación de trabajos con forma de libro se refiere (existe una amplísima hemerografía, referida especialmente a la segunda época en la que se puede dividir el proceso de industrialización del litio en Bolivia).

Las publicaciones sobre el litio suelen presentarse con imágenes de conos de sal, blancos e inmensos paisajes o aquellos curiosos rombos, formados por cicatrices de sal al secarse el agua que por temporadas inunda los salares. Y es que el litio no tiene mejor representación, pues no se acumula en lingotes, como el oro, por ejemplo, ni se ha construido un imaginario

91. Luis Fernando Avendaño, “Perdimos 36 años miserablemente para explotar litio”. Entrevista a Carl E. Brockman H., *Los tiempos*, 29 de abril de 2012.

propio. Pero además, no se explota en aquellos tiempos en que las grandes máquinas o las pantallas digitales representaban el avance de la civilización (que hoy son más bien signo de la contaminación) sino en los de la bio y la nanotecnología, también muy poco representables, del “desarrollo sustentable” y la “revolución verde”.

En la actualidad andina, el blanco, puro y natural paisaje de los salares, coloreados por el ocaso y texturizados con montones de sal, son representación del trabajo humano y el “desarrollo sustentable”. Esa es la cara que oculta todas las mediaciones del proyecto general capitalista de industrialización del litio.

Si se analiza la bibliografía disponible sobre el litio, se encuentra que buena parte de ésta se refiere a su calidad de medicamento o a ciertas investigaciones sobre sus características químicas. Sin embargo, el litio se utiliza para una diversidad de productos.

Los pronósticos hablan de una demanda relativamente estable durante los próximos cinco años, perfectamente atendible con la producción actual de litio. Pero, según algunos (Mariobo y Echazú, por ejemplo) esa demanda se disparará entre 2015 y 2020. Lo que hará imprescindible la explotación del litio boliviano. Sin embargo, otros señalan que esta idea data de 1976, cuando “el litio se hacía importante porque el petróleo en esa época ya estaba caro y dijeron que el litio iba a ser la alternativa”.⁹²

Independientemente del legítimo y duro esfuerzo boliviano (en especial de los trabajadores de COMIBOL) por generar un emprendimiento nacional, soberano y de frente al acecho imperialista, la demanda de litio como un mineral estratégico es producto del desarrollo de la industria y la tecnología capitalistas. Si en un primer momento el pueblo boliviano supo evitar entregar sus recursos evaporíticos al capital transnacional (estadounidense, en ese caso), la segunda etapa muestra tres circunstancias principales: la corrección de algunos errores políticos cometidos en la primera etapa, el peligro de terminar entregando el proyecto del litio a los capitales orientales, y finalmente, la cesión de otros evaporíticos (como el potasio) al proyecto (subimperialista) brasileño; peligro que estaba latente desde el primer proyecto.

En Bolivia, en donde desde 1974 se conoce la existencia del litio del salar de Uyuni, se encuentra muy poca bibliografía sobre el tema. En realidad, se ha escrito más *sobre* Bolivia que *desde* este país. Y en los archivos públicos se aloja una mínima parte de estas publicaciones. Esto es resultado de la poca producción existente y de la mala dotación de las bibliotecas bolivianas, pero puede deberse también a una política de ocultamiento (como resistencia) derivada del histórico y constante acoso colonial a nuestros países.⁹³

A pesar de esa aparente política del silencio (que es notoria también en cualquier espacio público en el que se nombre al litio),⁹⁴ entre las investigaciones disponibles sobre el tema muchas tienen un origen extranjero. “Cuando hablé con los japoneses me di cuenta de que ellos

92. *Ibidem*.

93. No es sencillo acercarse a la Planta piloto ni conseguir una entrevista con funcionarios de la GNRE.

94. Una muestra de ello es el “Proyecto del Salar de Uyuni”, publicado por la Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática, *op. cit.*, el cual es no sólo muy difícil de encontrar en bibliotecas, sino que la copia que existe disponible en la del Banco Central de Bolivia está restringida a su consulta; no se presta ni se puede fotocopiar. A todo esto se agrega el elemento de tensión que significa el proyecto alterno de la Universidad Tomás Frías de Potosí que, en conjunto con la Universidad Técnica “Academia de Minas de Freiberg”, Alemania, promueve su propio proyecto de explotación del litio y realiza investigaciones y publicaciones en contradicción con las de COMIBOL.

sabían de nuestro litio mucho más que nosotros”, dijo en entrevista Pedro Mariobo Moreno, director de CEPROMIN, y ex vice ministro de Minería y Metalurgia.⁹⁵

La historia del litio boliviano se puede separar en dos etapas, referentes a los dos intentos bolivianos de explotación del litio de Uyuni; la primera comienza en 1974, año en que se realizaron los primeros estudios, a partir de un acuerdo entre la Universidad Mayor de San Andrés, Bolivia, y la Oficina de Investigación Científica y Técnica de Ultramar, ORSTOM, de Francia. Esta etapa se cierra en 1994, cuando la empresa estadounidense *Lithco* abandona Bolivia y los acuerdos a que había llegado con el gobierno sobre la explotación del salar de Uyuni, y se traslada a Catamarca, Argentina, donde desde entonces explota el salar del Hombre muerto. La segunda etapa comienza en 2008, cuando el gobierno de Evo Morales realiza el anuncio de un nuevo intento de explotación, y da con ello el banderazo a la llamada “fiebre del litio”.

Las investigaciones sobre el litio boliviano y el salar de Uyuni comenzaron en 1974. Como se dijo arriba, ese año, ya en dictadura, la CORFO chilena había iniciado un programa de desarrollo de la industria atómica, y un año después, cuando en Estados Unidos se discutía la creciente demanda mundial del litio, crearían la Sociedad Chilena del litio, y comenzarían las exploraciones en el salar de Atacama. En su presentación al “Proyecto del Salar de Uyuni”, en marzo de 1984, la Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática advertía que “Chile ha iniciado este año la producción de litio en los salares del Desierto de Atacama. Argentina explotará en breve el rico potencial del Salar de Hombre Muerto [...] la política boliviana en este sentido debe ser mucho más agresiva que hasta el momento”.⁹⁶

Existen algunas confusiones al respecto de los primeros indicios sobre la existencia de litio en Bolivia. Pero es lógico pensar que ya algunos bien informados sospechaban que en las salmueras del salar más grande del mundo podría existir el naciente recurso, pues desde la década de 1960 se había encontrado litio en Atacama. De un lado, las investigaciones se apoyaron en la francesa ORSTOM, de otro en la estadounidense Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio, NASA. Aunque la mira del gobierno boliviano en términos de explotación del recurso estaba puesta en Estados Unidos.

Durante los años setenta y ochenta, el francés Françoise Risacher fue uno de los primeros en estudiar el salar, así como buena parte de la zona. De hecho, la institucionalización de la química en Bolivia debe mucho a esos estudios. Al revisar los documentos sobre el litio o los salares bolivianos, es frecuente encontrar menciones diversas del acuerdo ORSTOM-UMSA y sus primeros cálculos sobre el litio de Uyuni. El archivo pertenece al *Institut de recherche pour le développement* (IRD), pero no toda la información es pública.

En 1974, mediante el Decreto supremo 11614, del 2 de julio, Banzer designó al Servicio Geológico de Bolivia, GEOBOL, como organismo director del “Proyecto de Prospección Minera en la Cordillera”, en las áreas de Nor y Sud Lípez, departamento de Potosí, serranía de

95. Desde 2011 han empezado a publicarse papers y trabajos elaborados en Estados Unidos o Alemania, véase por ejemplo el *Working Paper*, núm. 14, de Juliana Ströbele-Gregor, “Litio en Bolivia. El plan gubernamental de producción e industrialización del litio, escenarios de conflictos sociales y ecológicos, y dimensiones de desigualdad social”, Berlin; *desiguALdades.net Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America*, 2012. Para un análisis de este trabajo, véase el capítulo III. *Las vetas abiertas*.

96. Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática, *Op. cit.*, p. 2.

Mosetenes, departamento de Cochabamba y norte del departamento de La Paz; le concede autoridad para la delimitación y cuantificación de las zonas de interés económico, y declara una serie de Reservas fiscales, que más tarde serían mejor delimitadas, en función de los intereses sobre cada proyecto.

Ese año, GEOBOL, y el Servicio Geológico de Estados Unidos, USGS, realizaron la primera investigación sobre litio en Uyuni, siendo José Guillermo Torrez director del organismo boliviano.⁹⁷ El propio Torrez afirma que bajo su “gestión un grupo de profesionales geólogos entre ellos: el dr. Fernando Urquidi Barrau, los ing., Raúl Ballóm, Oscar Ballivián Chávez, Waldo Ávila Salinas y otros, con la cooperación del [USGS] dotamos al país de uno de los *más significativos descubrimientos en lo que va del siglo presente cual es el Litio del Salar de Uyuni*”.⁹⁸ Ya en 1973 GEOBOL y la NASA habían realizado el “Sub-programa hidrología. Estudio preliminar de la región salar de Uyuni y Coipasa”, dirigido por el ing. Mateo Llijic G., en donde se destacaba la hidrología de la región pero no se mencionó al litio en absoluto.

Del 4 de abril de 1974 data el primer estudio del acuerdo ORSTOM-UMSA. El 2 de julio, el decreto supremo 11614 declaró reserva fiscal las Provincias Nor y Sud Lípez del departamento de Potosí, incluyendo gran parte del Salar de Uyuni, aunque no su totalidad.

Para 1976, GEOBOL por medio del geólogo cochabambino Carl Edward Brockmann Hinojosa, realizó una serie de investigaciones sobre los recursos naturales bolivianos, como parte del programa Earth Resource Technology Satellite, ERTS, de la NASA. Junto con el estadounidense William Carter, en abril de 1976, Brockman realizó un estudio de las imágenes de satélite que la NASA tomó del salar de Uyuni. En el documento que GEOBOL entregó a la NASA en octubre de ese año se menciona que, a partir del escaneo del programa EROS “se ha detectado la presencia de altos niveles de li y k [litio y potasio] un factor que nos determina para realizar estudios con mayor detalle, en conjunto con el USGS”.⁹⁹ En una entrevista reciente Brockman dice que:

Nunca jamás se había pensado que en Uyuni pudiera haber litio (siempre se había buscado este mineral en la costra de los salares, pero no en la salmuera), y en Uyuni estaba en la salmuera [...] En septiembre de ese mismo año, se organiza una excursión geológica de expertos norteamericanos con el Servicio Geológico de Estados Unidos y un representante de la *Lithium Corporation*. En 1977, un representante de la *Lithium Corporation* ofreció al Gobierno de entonces (Hugo Banzer Suárez) una inversión grande para explotar litio.¹⁰⁰

Pero ya en noviembre de 1974 se había creado un Convenio de asociación (núm. 174395) para la “explotación industrial de los minerales no-metálicos en el sud-oeste del país” y un mes

97. Torres también era al mismo tiempo vicepresidente del Consejo directivo del Servicio Geológico de América. Ingeniero geólogo, licenciado en administración e industrial minero fue director de Geobol entre 1972 y 1976; participó en el directorio de la Empresa Nacional de fundiciones (81-82); representó a Bolivia ante la ONU, la FAO, el Banco Mundial y la NASA.

98. Torres G. O., José Guillermo, “Minería e integración boliviana”, *Juventud*, La Paz, 1986., p. 129. Negritas en el original.

99. Brockman H., Carlos E., “29950 Earth Resource Technology Satellite (ERTS-A) Sensor Data for Mineral Resource”, *Sector Development and Regional Land Use Survey, marzo-agosto de 1976*, GEOBOL, La Paz, 1976. Original en inglés, traducción propia. A la caída de Banzer Brockman sale de Bolivia, para regresar unos años después, pero no vuelve a involucrarse en el litio (aparentemente hasta ahora). En 1987 es designado secretario ejecutivo del Programa PI-480 Título III, sobre “promoción y difusión de semilla de buena calidad”. Se trata de un programa que había comenzado en 1980 financiado por USAID, y en el que aparentemente no participa Brockman, pues termina en 1986. Brockman dejó la dirección ejecutiva de la Liga de Defensa del medio Ambiente, Lidema, para asumir este puesto en PI-480. Esta organización fue también financiada por USAID y sigue operando en Bolivia, con una postura crítica hacia el gobierno de Evo Morales.

100. Luis Fernando Avendaño, “Perdimos 36 años miserablemente...”, *op. cit.*

después se constituyó la Sociedad Mixta Química Básica Boliviana (QUIMBABOL) con base en dicho acuerdo. A pesar de haber sido creada *ex profeso*, y de los decretos supremos núm. 13361 y 181135, de febrero y junio de 1976, respectivamente, esta empresa no contaría con la capacidad técnica ni administrativa, ni la legislación minera vigente permitía su correcta operación, pues no estaba prevista la explotación de la salmuera.¹⁰¹

En 1980, Risacher entrega los estudios “Primeros sondeos en el Salar de Uyuni”, con A. Armentia, y “Sobre aporte del Río Grande al Salar de Uyuni”. Se trata de un avance sobre el estudio del USGS, ya que en éste había perforado el salar hasta los ocho mts., lo que daba una idea de la costra superficial, pero decía muy poco de la formación del salar y de su composición.

En el texto de dos cuartillas, se menciona que la perforación de Risacher alcanza los 70 mts., descubriendo la existencia de “una sucesión de nueve costras de sales intercaladas con sedimentos lacustres”. Cada costra corresponde a un cambio climático mayor en la región. Las costras están constituidas por halita y yeso; los sedimentos son una mezcla de calcita, yeso, material detrítico, materia orgánica y coprolitos. “Todos estos niveles (...) están impregnados por salmueras intersticiales”, en las que se encuentra disuelto litio, potasio y boro, que también se halla cristalizado en la ulexita de las orillas del salar. Afirmaba, además, que:

Las costras de sales son muy impermeables, lo que significa que se puede fácilmente bombear las salmueras intersticiales. Al contrario, los sedimentos lacustres son muy impermeables y a pesar de tener un contenido de salmuera más alto que las costras salinas, no se pueden recuperar sus salmueras intersticiales.¹⁰²

Todas estas son particularidades del salar de Uyuni, que resultarán fundamentales para el diseño de las plantas de explotación, ya que, como dijo Mariobo Moreno, “hemos aprendido que cada salar es distinto y no hay una fórmula única para sacar el litio”.

En abril de ese 1980, la *Elsevier Scientific Publishing Company*, de Amsterdam, publicó el trabajo de Risacher, S. L. Retting y B. F. Jones, “*Geochemical evolution of brines in the salar of Uyuni, Bolivia*”, que elabora una comparación de los contenidos químicos de toda la cuenca, desde el lago Titicaca, y señala las distintas concentraciones de litio en los salares de Coipasa y Uyuni, así como en distintos espacios de este mismo salar. Toma como uno de los referentes el trabajo de Risacher y J. Miranda, “*High lithium and boron concentrations in the evaporitic ponds of the bolivian altiplano*” en donde se sugiere la influencia del terreno volcánico en la evolución geoquímica de los yacimientos del salar, y señala una relación entre la existencia de litio, boro y bromo.¹⁰³

En 1981 Risacher y Ballivián publicaron en París el libro “*Les bassins à évaporites de l'altiplano bolivien (les salars). Methodes d'étude et evaluation economique* (Los salares del altiplano boliviano. Métodos de estudio y estimación económica)”, elaborado según el acuerdo

101. El acuerdo fue suscrito por la Corporación de las Fuerzas Armadas para el Desarrollo Nacional (COFADENA), la Caja de Pensiones Militares, el Comité de Desarrollo y Obras Públicas de Potosí, la Corporación de Desarrollo de Oruro (CORDEOR) y las cooperativas que explotaban el salar agrupadas en la Federación Especial de Cooperativas Saleros Industriales del Sud.

102. Françoise Risacher y A. Armentia, “Primeros sondeos en el Salar de Uyuni”, 1980. El documento digital pertenece al *Institut de la Recherche pour le Développement* (IRD).

103. “Nota preliminar”, ORSTOM, París, 1977. En 1999, Risacher y Fritz Bertrand publican *Bromine geochemistry of salar de Uyuni and deeper salt crusts. Central Altiplano, Bolivia* (Elsevier), en donde explican la inusual mayor concentración de bromo a mayores profundidades en los salares de Uyuni y Coipasa.

ORSTOM-UMSA. Algunos fechan el famoso estudio ORSTOM-UMSA en 1983, sin embargo, entre los archivos consultados no se encuentra ninguno en ese año.

En 1982, Lopez y J. Zapata presentaron el estudio “Método de concentración de cloruro de litio a partir de Salmueras del Salar de Uyuni”, donde muestran un método de concentración de salmueras naturales mediante evaporación a temperatura ambiente, y establecen técnicas analíticas en la determinación química de las salmueras.

En 1984, mientras Chile entra al mercado del litio de la mano de Estados Unidos, en Bolivia Oscar Ballivián es nombrado director de GEOBOL, y ese mismo año entrega al ministro de Minería el informe “Antecedentes y análisis de acciones para el aprovechamiento del salar de Uyuni”. El 28 de marzo se constituye la Comisión Interministerial de los Salares. También en marzo, la Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática publica el “Proyecto del salar de Uyuni”, con el que se busca convencer a los gobernantes de tomar medidas rápidas en pos del aprovechamiento del yacimiento de litio.

El 5 de junio la Comisión Interministerial entrega un informe al presidente Hernán Siles Zuazo, con tres opciones para el Salar de Uyuni: el Estado boliviano como propietario único; asociado desde un principio a una empresa privada, o asociado pero después de un estudio de factibilidad. Y en septiembre (18-19), la Asociación de Docentes de la Facultad de Ciencias Puras y Naturales organizó “El simposio del litio”.

En este simposio se comentó y discutió el método de separación de litio en salmueras, utilizado por la FMC (J. Rocha), sugiriendo su modificación para el caso del salar de Uyuni. J. Alvarado, “El litio, sus propiedades químicas analíticas y su Separación de los elementos que lo acompañan”, sugirió que la tecnología para el tratamiento del litio debía desarrollarse en Bolivia.

El 19 de julio, en Francia, Georges Millot presenta una nota de Risacher, “*Origine des concentrations extrêmes en bore et en lithium dans les saumures de l’Altiplano bolivien*”. En el estudio se analizaron las características climáticas de la región, en función de la formación del salar; la química general de salares, lagunas y ríos, los aportes hídricos, superficiales y subterráneos, y la permeabilidad de los yacimientos. Este estudio reconoce la existencia de cinco millones de toneladas de litio en el salar de Uyuni; cifra que después será ampliada sustancialmente y muy debatida, al grado en que en la actualidad no hay un acuerdo sobre el dato.

Un segundo trabajo, “*Origine des concentrations extrêmes en bore et en lithium dans les saumures de l’Altiplano bolivien*”, señala que las concentraciones de litio y boro en el salar de Uyuni y las 60 lagunas salinas de la región suroccidental boliviana son las mayores del mundo, hasta entonces conocidas. Estos elementos se encontraron además en 13 rocas volcánicas. El estudio explica también, el origen y la acumulación de estos elementos en las salmueras.

De este mismo año data un proyecto de la Universidad Técnica de Oruro para explotar el salar de Coipasa (aunque los estudios de Risacher ya advertían una baja concentración de litio en este salar). Tres años después, el influyente periodista y catedrático Jorge A. Ovando Sanz, en su libro *Diplomacia en mangas de camisa. En defensa del litio* (1987) denunció la indiferencia del país y de la prensa ante “la agresión del régimen de Pinochet en el salar de Coipasa”. Luego del derrocamiento de Banzer en Bolivia, la dictadura chilena no sólo se había mostrado especialmente agresiva en su política exterior hacia aquel país, sino que fue acusada de mover las marcas fronterizas y de extraer litio ilegalmente de los yacimientos bolivianos.

Esta polémica fue registrada por la prensa y recogida por Ovando Sanz en su libro. El autor fue protagonista del conflicto, en el que se involucraron el entonces rector de la Universidad Técnica de Oruro, Guillermo Rosso Mendieta, y más tarde la UMSA, el cónsul chileno Patricio Rodríguez y una serie de personajes muy influyentes. Del lado boliviano, los participantes terminarían formando un Comité Nacional de Defensa del litio, que entre otras cosas promovería una serie de parques nacionales, entre los que se encontraba el Parque Nacional de los lagos del sur, en Sur Lípez, declarado así por Víctor Paz Estenssoro el 30 de agosto de 1985.

Ese año, Paz Estenssoro había comenzado su cuarto periodo como presidente, 1985-1989, y con él había llegado la llamada Nueva Política Económica, de corte neoliberal.¹⁰⁴ Durante 1984-85 Bolivia había sufrido la crisis económica más profunda, conocida hasta entonces en Latinoamérica; relacionada, según algunos, con la mala administración de sus recursos naturales.¹⁰⁵ No casualmente, quien entonces era viceministro de Planeamiento Económico, el ingeniero y economista Hugo de la Rocha, se convirtió en beneficiario de importantes proyectos relacionados con los recursos naturales, y uno de sus socios estadounidenses era Michael Mathew, gerente general de la empresa inglesa *Crown Agents*, involucrada en 1990 con la asignación del contrato de explotación de litio en Uyuni a la empresa *Lithco*.¹⁰⁶

En octubre de 1985 ocurría el primer desplome internacional del precio del estaño, mientras que entre 1981 y 1985 bajó el uso de litio en el mundo para la fabricación de aluminio, de 37 a 28%; sube un poco el de cerámica/vidrio (32 a 38%), en las grasas (15 a 17%), en aire acondicionado (2 a 3%) y en el caucho sintético (1 a 2.5%). El principal consumidor ya entonces era Estados Unidos.

Entre 1985 y 1988, con la fiebre del oro, las exportaciones de este mineral crecieron de menos de una tonelada a más de cinco toneladas. Miles de buscadores de oro y cientos de cooperativas peinaron miles de hectáreas bolivianas en busca del mineral, sobre el que el Banco Central ofrecía una bonificación, en función de captar todo el oro que le fuera posible, para aumentar sus reservas.¹⁰⁷

El 15 de febrero de 1985 el Parlamento boliviano aprobó la iniciativa de la bancada potosina, en donde se planteaba que “el Estado boliviano debe asociarse a una empresa internacional precautelando una participación mayoritaria a favor de la contraparte nacional”. La empresa estadounidense *Lithco*, asociada a Churquini, había propuesto la creación de una empresa de la que Bolivia mantuviera 49 por ciento. La iniciativa contemplaba también la creación del Complejo Industrial de los Recursos Evaporíticos del Salar de Uyuni (CIRESU), por lo que se

104. El primero, entre 1952 y 1956, que corresponde al triunfo de la Revolución del 52, y a los años en los que el movimiento obrero (representado por la Central Obrera Boliviana, dentro de la cual los trabajadores mineros tenían una enorme influencia) ejercía una especie de cogobierno con el partido en el poder, el Movimiento Nacionalista Revolucionario, dado que había colocado representantes obreros en los ministerios y los trabajadores administraban las minas nacionalizadas; luego, de 1960 a 1964, en los que “aunque (el dirigente minero Juan) Lechín era vicepresidente, Paz Estenssoro intentó un esquema desarrollista con soporte norteamericano” (*El poder dual*, Los amigos del libro, Cochabamba, 1987, p. 139); del 6 de agosto al 4 de noviembre de 1964, y el último de 1985 a 1989.

105. Morales J. A. and J. Sachs (1989) “*Bolivia’s Economics Crisis*,” en J. Sachs (ed.), *Developing Country Debt and the World Economy*. University of Chicago Press.

106. Aunque, según la página web de Delarocha, Mathews no obtuvo este puesto hasta 1992, y en 1990 era representante de *Charles Kendall & Partners Ltd* (CKP) en Washington D.C. para el desarrollo de negocios internacionales de consultoría. Antes había trabajado en el Banco Mundial.

107. *Bolivia Other Metals and Minerals*, The Library of Congress Country Studies; CIA World Factbook, disponible en: http://www.photius.com/countries/bolivia/economy/bolivia_economy_other_metals_and_min~6861.html

aprueba la Ley núm. 719, con el objetivo de representar al Estado Boliviano en la realización de los estudios previos y en la posterior “Convocatoria a Licitación Pública Internacional de los recursos metálicos y no metálicos existentes en la Gran Cuenca del Salar de Uyuni”.

Esa misma ley decretaba de “necesidad nacional” la exploración, explotación, beneficio y comercialización de los recursos del salar de Uyuni, y la creación del CIRESU, al que lo integrarían “representantes de los ministerios de Minería y de Planeamiento y Coordinación, y otras entidades oficiales además de centrales obreras y campesinas, la Universidad Tomás Frías y diversos comités cívicos de la región”.¹⁰⁸

El 16 de mayo de 1986 Paz Estenssoro publica el decreto supremo 21260 que declara Reserva fiscal al Gran Salar de Uyuni con un perímetro preciso que incluye la cuenca del Salar de Uyuni (costra salina e importante franja de seguridad de 2.3 millones de hectáreas), lo que, al afectar tierras comunitarias, va a constituir uno de los propulsores de la resistencia potosina a la concesión de la explotación de litio por parte de la estadounidense *Lithco*.¹⁰⁹

Y si en 1952 Paz Estenssoro había decretado la creación de COMIBOL y la nacionalización de las minas de Patiño, Hochschild y Aramayo (los llamados barones del estaño) 33 años después, con el decreto 21060, que consigna la Nueva Política Económica boliviana y, entre otras cosas, “descentraliza” a COMIBOL, revierte aquella iniciativa y la alianza del Estado con los trabajadores, pues deja en la calle a 23 mil de ellos.¹¹⁰ Ratifica la declaratoria de reserva fiscal del Mutún, la zona del precámbrico, las provincias del Nor y Sud Lípez y algunas otras, pero “quedan levantadas todas las otras áreas de reserva fiscal existentes a la fecha, cualesquiera hubiesen sido los fines que las determinaron”.¹¹¹

Ese mismo año de 1986, Torrez publicaba su libro *Minería e integración boliviana*, en donde analiza la crisis de COMIBOL. Desde su punto de vista, la corporación había servido de proveedor de capital para el desarrollo de YPFB y de la agroindustria del oriente, y ahora sufría en paralelo un boicot imperialista y la incompreensión del anarco-sindicalismo. En franca concordancia con la Nueva Política Económica boliviana, con la redacción del decreto 21060 y con las corrientes dominantes de la sociología del trabajo y sus representantes en boga en ese momento, como Alvin Toffler, Torrez deduce que el problema radica en la burocracia y en la poca calificación de gerentes y trabajadores, y defiende la descentralización administrativa, una desconcentración industrial y el financiamiento internacional. Es precisamente lo que sucedía ese año con la Nueva Política Económica.

108. Walter Orellana Rocha, *El litio: una perspectiva fallida para Bolivia. Estado de caso, núm. 3*, Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial-Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica, Chile. **CIRESU**, *Análisis del mercado mundial del litio*, La Paz Bolivia, 1991. El Decreto Supremo 21260 señala que: “Que se ha creado por ley de 15 de febrero de 1985, el Complejo Industrial de los Recursos Evaporíticos del Salar de Uyuni (**CIRESU**), como entidad encargada de la explotación, explotación, beneficio y comercialización de los recursos minerales, metalíferos y no metalíferos, yacientes en la cuenca evaporítica del mencionado salar.”

109. En 1998, la Ley Valda reduce la reserva fiscal del salar de Uyuni al perímetro de la costra salina, de forma que fuera posible otorgar concesiones mineras en las orillas del salar. Esto sería denunciado por el Comité Cívico Potosinista (Comcipo) como un acto de corrupción, pues para el 2006 productores privados ya habían exportado hacia Chile 14,045 toneladas de ulexita. Véase “Cívicos potosinos exigen que se nacionalice el Salar de Uyuni”. Mar, 2006-12-12, en la página web del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA): <http://www.cedla.org/obess/node/750?page=3>

110. En la nueva situación, la minería queda repartida entre: aquella que se conserva en manos del Estado, las minas privadas de tamaño mediano y las pequeñas minas privadas y cooperativas.

111. Decreto supremo núm. 21060, Víctor Paz Estenssoro, Presidente Constitucional de la República de Bolivia, La Paz, 29 de agosto de 1985, p. 16.

En 1988 y 1989 se consignan dos elementos que serán fundamentales para la construcción del segundo proyecto de explotación de litio, en la primera década del siglo XXI: Una hipótesis sobre la aparición, existencia y alta concentración de litio en el salar, y la existencia de otros minerales.

En el Segundo simposio de la investigación francesa en Bolivia,¹¹² Risacher señaló que en la parte del Río Grande, al sur del salar, se encuentran las mayores concentraciones; en general se estimaron en nueve millones de toneladas de litio. Sin embargo, la explicación más importante se refiere a la relación del caudal del río con la existencia de litio. Dice:

Cabe señalar un hecho interesante. Si el Río Grande tuviera un caudal más importante que el actual, sus aguas desembocarían directamente encima de la costra de sal y no en los sedimentos del borde. Esto produciría un lago permanente como el lago de Coipasa alimentado por el río Lauca. Los elementos disueltos Li, K, Mg y B se esparcirían en una gran parte del salar, sin concentrarse. Por otra parte, si el Río Grande tuviera un caudal inferior al actual, sus aguas se infiltrarían mucho antes de llegar cerca del salar y tampoco se concentrarían en esta trampa como es la del borde de la costra de sal. El Río Grande tiene justo el caudal necesario para alimentar en Li, K, Mg y B al extremo Sudeste de la costra de sal de Uyuni.¹¹³

El 17 de agosto de 1989, el Convenio ORSTOM-UMSA publica el “Estudio económico del Salar de Uyuni-Potosí, Informe núm. 17”, el más completo hasta el momento. Es un texto largo, en donde se concentran datos históricos sobre las investigaciones anteriores, el clima y otras características de la zona, así como mapas y gráficas; técnicas de exploración, análisis de salmueras, etc. Se señala, además la existencia de una enorme cantidad de potasio (194 millones de toneladas), mucho mayor que la de litio, que ha sido ajustada a 8.9 millones. Se concluye que, si bien el yacimiento de litio es el más grande del mundo, su concentración se debe a una anomalía geoquímica de hace 10,000 años, y por lo tanto esa rica “veta” no es renovable.

El 4 de noviembre de 1989, se realiza la primera propuesta de diseño para un proceso y una planta de explotación del litio de Uyuni (aunque la de Coipasa data de 1984). Crespo, P., H. Palma, J. Quintanilla y L. Quispe publican un texto muy completo,¹¹⁴ en donde sintetizan la bibliografía existente hasta ese momento y realizan esta primera propuesta para la explotación del litio de Uyuni.

Para entonces, ya las dos empresas productoras de litio más importantes eran *Footc* y *FMC*. La primera tenía inversiones en Atacama, de forma que en Bolivia se decide invitar a *FMC*, a través de *Lithco*, que firma un criticado acuerdo con el Ministerio de Minería. La Cámara de Diputados justificó el hecho de no lanzar una convocatoria a licitación pública internacional.

Desde entonces y hasta 1993, el debate público iría tomando fuerza en la prensa, en la academia y en los círculos del poder, alentado también por localismos e intereses regionales, pues la existencia de un proyecto potosino ya competía con las propuestas originadas en La

112. Realizado en La Paz del 19 al 22 de abril de ese 1988, Risacher presentó la ponencia “Últimos datos sobre el salar de Uyuni. Recursos económicos y origen de las concentraciones”, a partir de un estudio en el que se realizaron perforaciones en el centro del salar y en la desembocadura del Río Grande; se analizó la poca concentración de litio en la parte central, que debía ser mayor a más profundidad, lo cual no ocurre (en esta ocasión se perforó hasta los 121 metros) y se plantearon algunas hipótesis.

113. *Op. cit.*, p. 7

114. Informe núm 7, “Tratamiento químico de salmueras del Salar de Uyuni-Potosí”, Convenio ORSTOM-UMSA.

Paz, y entreverado por las redes de complicidad entre empresas nacionales e internacionales, el Estado y los organismos internacionales.

En el folleto “Litio. Una respuesta universitaria”, la Comisión Regional Minero Metalúrgica de la UMSA se expresó acerca de la necesidad de explotar el salar de Uyuni, el beneficio del concurso de *Lithco* para esta explotación, el que “será benéfico siempre y cuando se asegure la participación nacional”,¹¹⁵ y analiza el primer borrador del contrato con esta empresa.

En ese contexto, el Centro de Documentación del Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia publica el libro de Bernardo Chávez, *El litio, una perspectiva para Bolivia*, CIRESU, el *Análisis del mercado mundial del litio*,¹¹⁶ y CEPROMIN el libro *Litio, antecedentes, historia, actualidad*. Este texto, que se encuentra bien distribuido en bibliotecas bolivianas y del cual todavía CEPROMIN tiene ejemplares a la venta, contiene un detallado estudio de las características y los usos del litio, la demanda y la producción mundial, así como de la situación geográfica y la infraestructura del salar de Uyuni; de los estudios del litio de este salar, de la experiencia chilena y del primer contrato con *Lithco*.¹¹⁷

En julio de 1989 había terminado la primera ronda de negociaciones. El 6 de agosto de ese año, Jaime Paz Zamora asumía la presidencia y en noviembre el ministro de Minería y la empresa *Lithco* suscribieron un contrato, ya con varias correcciones. Es entonces que comienzan los foros, seminarios y movilizaciones.

Para la Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Altiplano Sud, FRUT-CAS, desde 1990 y hasta 1993 se avivó la lucha obrera y campesina por el territorio, y como parte de ella, esta organización, junto con la Central Obrera Boliviana, COB, y el Comité Cívico Potosinista, COMCIPO, lograron cancelar el contrato con la *Lithco*. En palabras del ingeniero Jorge Espinoza Morales (quien parafrasea al chileno Walter Orellana, sin mencionarlo): “Se produjeron marchas, huelgas de hambre, bloqueos y convulsión social en Potosí, debido a lo cual el 4 de mayo de 1990 Paz Zamora anunció que había decidido desestimar la vía del contrato directo e instituyó la convocatoria de una licitación pública internacional”.¹¹⁸ En dicha convocatoria participan, además de *Lithco*, *Soquimich*, *Copla Ltda.* y *Crown Agents*, empresa que habría ganado la calificación pero que, al haber sido contratada ex profeso, recomendó la adjudicación a favor de *FMC*.

En febrero de 1992, *Lithco* y el gobierno de Bolivia firman un contrato de riesgo compartido, con algunas modificaciones, en específico en relación con los impuestos de explotación. Al incrementar el Congreso el porcentaje del IVA (de 10 a 13%) dos días después, quiso modificar el contrato y se dio el rompimiento con *Lithco*.

Para 1995 ya el debate chileno-boliviano por el litio empieza a cobrar forma, y en diciembre de ese año Walter Orellana Rocha edita *El litio: una perspectiva fallida para Bolivia*. A pesar de que se trata de un estudio de caso realizado por el autor para obtener el grado de Magíster en

115. Alvarado Kirkin, Juan A., Palma C, *Litio. Una respuesta universitaria*, UMSA, La Paz, 1990.

116. Chávez, Bernardo, *El litio, una perspectiva para Bolivia*, Centro de Documentación del Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia, La Paz, 1990. Que cinco años después tendrá una respuesta desde Chile, en el libro de Walter Orellana Rocha, *El litio...*, *op. cit.*

117. CEPROMIN, *Litio, antecedentes, historia, actualidad*, La Paz, serie Recursos naturales, núm. 1, mayo de 1991.

118. Espinoza Morales, Jorge, *Minería boliviana: su realidad*, Plural, La Paz, 2010, pp. 278-279. Espinoza Morales trabajaba para el grupo minero Estalsa-Internacional Minign Avicaya, pero más adelante, entre 1997 y 2004, trabajó como Director Nacional del Servicio Técnico de Minas y durante un breve periodo en 2005 fue Ministro de Minería y Metalurgia.

Gestión y Políticas Públicas de la Universidad de Chile, es un texto relevante, ya que se encuentra entre las pocas publicaciones disponibles en bibliotecas bolivianas, como la del Banco Central, es frecuentemente citado y coincide con la opinión de la Comisión Regional Minero Metalúrgica (CORMINE) de la UMSA, recogida y compartida también por CEPROMIN en su texto Litio, antecedentes, historia, actualidad. Orellana considera equivocado que Bolivia no hubiera continuado con el contrato con *Lithco* para explotar el salar de Uyuni.¹¹⁹

El país ha perdido (o al menos postergado) una valiosa oportunidad de aprovechar las particularidades del mercado del litio y la rivalidad coyuntural de dos empresas líderes en ese rubro [...] Bolivia tenía la opción de recuperar el tiempo perdido, obteniendo una participación meritoria en el mercado mundial del litio y eliminando su actual desventaja respecto de un país vecino, el único favorecido por este fracaso.¹²⁰

El autor parte de la pregunta acerca de cómo debe negociar un gobierno con una empresa transnacional. Analiza el caso de la negociación boliviana con *Lithco* sobre el salar de Uyuni. La idea de que Bolivia perdió la oportunidad de incluirse en el mercado del litio se verá reflejada en la crítica de los sectores conservadores al proyecto del litio que impulsa el gobierno de Evo Morales desde 2008.

En 2006, luego de un ciclo de movilizaciones populares que ponían en el centro la defensa de los recursos naturales, como el agua o el gas, y tras el derrocamiento del neoliberal Gonzalo Sánchez de Lozada, gana las elecciones el candidato de ascendencia campesino-indígena Evo Morales, quien se suma a la ola de gobiernos latinoamericanos llamados progresistas, con un discurso antiimperialista, antineoliberal y, especialmente en su caso, defensor del medio ambiente y/o la Pachamama.

En este sentido, el gobierno evista adhiere básicamente a la ideología del “desarrollo sustentable”, aunque con un discurso pachamámico y periférico; de forma que su desarrollo se basaría en un “capitalismo andino”, el respeto de la Madre Tierra y una serie de tautologías y deformaciones del pensamiento indígena boliviano y latinoamericano, convertido en *slogan* de gobierno, como el “mandar obedeciendo” zapatista.¹²¹

En tal marco se suceden la rehabilitación de COMIBOL, mediante la ley 3720, del 31 de julio de 2007, y el proyecto de industrialización de litio, el cual según la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (GNRE) surge a “instancia de diputados de la región, representantes de la FRUTCAS y otras agrupaciones sociales de esta zona”.¹²² Otras (relativas) nacionalizaciones irán surgiendo más adelante.

El 1 de abril de 2008, el Decreto supremo 29496 declara de “prioridad nacional la industrialización del salar de Uyuni”, y dos días después la COMIBOL firma la “Aprobación del proyecto a diseño final: Desarrollo integral de las salmueras del salar de Uyuni-Instalación, desarrollo

119. Orellana Rocha Walter, *El litio...*, *op. cit.*

120. *Op. cit.*, p. 4.

121. Mandar obedeciendo es la traducción zapatista de una forma de organización política y social que tiene una raíz profunda en la resistencia indígena y que cobra forma en las Juntas de Buen Gobierno creadas por las comunidades zapatistas luego de la negativa del Estado mexicano a aceptar la autonomía indígena, en 2000.

122. http://www.evaporiticos.gob.bo/?page_id=124

y puesta en marcha de una planta piloto para la explotación de litio”.¹²³ En mayo se coloca la primera piedra para la construcción de esa planta, en Llipi, Río Grande, al sur del salar, y en diciembre de ese año la FRUTCAS señala a la planta como “uno de los anhelados proyectos de gran envergadura”.¹²⁴

Desde agosto de 2009 aparece una serie de documentos referentes al nuevo proyecto de industrialización de evaporíticos, y específicamente de litio, en Bolivia; diversos memorándum y análisis sobre el litio, su explotación y comercialización, e incluso sobre el proyecto boliviano mismo.

En 2010 se publica la “Estrategia Nacional de Industrialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia”. Durante ese año y los dos siguientes la COMIBOL firma un serie de documentos de entendimiento en materia de investigación y desarrollo, y para la promoción del proyecto de desarrollo de baterías de iones de litio.

No es sino hasta 2012 que parece decantarse la serie de propuestas, acercamientos y declaraciones conjuntas o por separado de distintos gobiernos de países interesados en el proyecto boliviano, y del gobierno de este país. Pero es precisamente con un giro inesperado, pues al parecer se estarían abandonando todos los avances de la Planta piloto de litio, para sustituirla con tecnología y capitales coreanos. Lo que coincide con un retraso en los pagos al personal de la planta y una huelga por parte de ese personal. Una vez más, el litio boliviano pareciera evaporarse, desaparecer en el aire.

EL LITIO ALTERNATIVO

Cuando en 1994 la *Lithco* abandonó Bolivia, no lo asumió con una derrota sino como un simple cambio en los planes y en su temporalidad y territorialidad. Su traslado al salar de Hombre muerto en Catamarca, Argentina, es lo que en la llamada globalización se convertirá en una normalidad, pues la mundialización neoliberal promueve y, cuando puede, instala en todo el mundo, condiciones de relativa homogeneidad territorial y material, pero sobre todo política. El proyecto general del duopolio estadounidense consistía en producir litio a partir de las salmueras latinoamericanas, que ya para entonces habían sido bastante exploradas, aunque los trabajos de exploración se extenderán hasta la actualidad, y algunas brechas se habían abierto con las borateras desde el siglo anterior.

La historia de los boratos argentinos, y consecuentemente del litio, comienza en el siglo XIX, al mismo tiempo que en Chile, pues si el descubrimiento de los boratos chilenos data de 1875, sólo cinco años después fue tomada la primera muestra en un salar argentino, y para finales de siglo ya varias borateras eran explotadas en la región. En 1903 Daniel Cerri recorrió los salares de Hombre Muerto, Ratones, Diablillos, Pastos Grandes, etc., concluyendo que los boratos debían declararse bien público y que se licitara su explotación por parte del fisco, lo cual sucedió parcialmente. Pero no sería hasta los años noventa que Hombre muerto se

123. COMIBOL, Resolución de Directorio general 3801/2008. “Aprobación del proyecto a diseño final: Desarrollo integral de las salmueras del salar de Uyuni-Instalación, desarrollo y puesta en marcha de una planta piloto para la explotación de litio”.

124. FRUTCAS, Plan de Desarrollo Regional Integral del Sudoeste Potosino (PDRISOP), Uyuni, diciembre de 2008. Llama la atención que Ströbele-Gregor, *op. cit.*, señale la supuestamente poca importancia que aparentemente le estaba dando FRUTCAS al litio.

concretara como alternativa al litio de Uyuni. En realidad, la explotación de litio en salmuera, que comenzó en Atacama, era ya una alternativa al que se había explotado en piedra en Estados Unidos y otros países. Uyuni perdió su oportunidad de sumarse en segundo lugar, y Hombre muerto ocupó este puesto.

En Argentina la minería no había tenido gran importancia hasta mediados del siglo XX, y no se instala como motor del desarrollo antes de la última década de ese siglo, cuando la transformación neoliberal del Estado comienza a expresarse en leyes y privatizaciones. Desde los años cuarenta, cuando la Gobernación de Los Andes se anexa a las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca, comienza un infructuoso esfuerzo por echar a andar la minería, especialmente en esa alejada región del noroeste argentino.

En 1975 aparece uno de los primeros estudios sobre el litio argentino, el trabajo de F. Aceñolaza, A. Toselli y F. Durand, "Estratigrafía y paleontología de la región del Hombre Muerto, provincia de Catamarca",¹²⁵ cuyos principales antecedentes conocidos son el "Estudio geológico-económico del salar Hombre muerto", de L. Catalano, en 1964¹²⁶ y mucho tiempo antes, en 1907, el trabajo de Fritz Reichert, "Los yacimientos de boratos y otros productos minerales explotables del territorio de Los Andes (Puna de Atacama)".¹²⁷ La introducción de este último señala como objetivos principales:

el examen de los depósitos de carbonato de sodio y el estudio de los yacimientos de azufre y piritas, del punto de vista de la posible fabricación del ácido sulfúrico, que no solo es indispensable para poder elaborar la boronatrocalcita, sino que también por la multiplicidad de sus aplicaciones, podría llegar a ser la base de la implantación de numerosas industrias en las provincias del Norte.¹²⁸

En 1976 se publica otro trabajo sobre el salar, "Geología de la región comprendida entre el salar del Hombre Muerto y Antofagasta de la Sierra, provincia de Catamarca"¹²⁹ y desde los años ochenta habrá una serie de publicaciones académicas sobre la geología y la minería de la frontera de Catamarca con Salta. Entre las cuales destaca la de J. Viramonte, J. y R. Gutiérrez, R., "Puna Austral. Bases para el subprovincialismo geológico de la Puna argentina", enfocado directamente en el litio del salar de Hombre muerto.¹³⁰

125. Argentina. 1° Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía, Actas 1: 109-123, Tucumán, 1975.

126. Catalano, L. Estudio geológico-económico del salar Hombre Muerto. Secretaría de Industria y Minería, *Estudios de Geología y Minería Económica*, Serie Argentina 4: 1- 133, Buenos Aires, 1964.

127. *Anales del Ministerio de Agricultura. Sección Geología, Mineralogía y Minería* 2, 1907. Este libro es de dominio público y se puede conseguir en internet en formato digital.

128. *Op. cit.*, p. 5

129. Aceñolaza, F., Toselli, A. y González, O., *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, núm. 31 (2): 127- 136, 1976.

130. Alonso, R. N., Viramonte, J. y Gutiérrez, R., "Puna Austral. Bases para el subprovincialismo geológico de la Puna argentina", 9° Congreso Geológico Argentino, *Actas 1*, Bariloche, 1984. Otros trabajos publicados durante estas dos décadas son: Igarzábal, A. y Poppi, R. "El salar Hombre Muerto. *Acta Geológica Lilloana*, núm. 15, Tucumán, 1980. Nicolli, H., Suriano, J., Mendez, V. y Gomez, M., "Salmueras ricas en metales alcalinos del salar Hombre Muerto, Catamarca, Argentina", 5° Congreso Latinoamericano de Geología, *Actas*, núm. 3, Buenos Aires, 1982. Francis, P. W., O'Callaghan, L., Kretzchmar, *et al.*, "The Cerro Galán Ignimbrite". *Nature*, núm. 301, Londres, 1983. González, O., "Geología, alteración hidrotermal y edad del Cerro Tebenquicho, Departamento Antofagasta de la Sierra, Catamarca", *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 1983. Schalamuck, I., Fernández, R. y Etcheverry, R., *Los yacimientos de minerales no metalíferos y rocas de aplicación de la región del NOA*, Ministerio de Economía, Subsecretaría de Minería, *Anales*, núm. 20, Buenos Aires, 1983. Alonso, R. N., Gutiérrez, R. y Viramonte, J. B., "Megacuerpos salinos cenozoicos en la Puna argentina", 9° Congreso Geológico Argentino, *Actas*, núm. 1, Bariloche, 1984. Viramonte, J., Alonso, R., Gutiérrez, R. Y Argañaraz, R., "Génesis del litio en los salares de la Puna argentina", 9° Congreso Geológico Argentino, *Actas*, núm. 3, Bariloche, 1984. Igarzábal, A., "Origen y evolución morfológica de las cuencas evaporíticas de la Puna argentina", 9° Congreso Geológico Argentino, *Actas*, núm. 1, Bariloche, 1984. Donato, E.

A mediados de la década de 1980, en esa frontera se inició una disputa por el territorio entre ambas provincias. Un pleito que entonces movilizó y casi enfrentó a las policías locales, y que a la fecha continúa por la vía legal y diplomática. En 1985 por el salar de Diablillos y en 1987 por el de Hombre Muerto. Esta disputa continuaría en 2007 y 2008 por la mina de Cerro Bayo.

Como antes se mencionó, en esos años el régimen militar de Pinochet había avanzado sobre la frontera boliviana, aparentemente interesado en el litio orureño de Coipasa. La disputa argentina sucede en paralelo, pero entre las provincias de Salta y Catamarca. Posiblemente en los tres casos existiera un interés parecido, pues el conflicto iniciado en 1985 y continuado en 1987 y 2007, entre las provincias del noroeste argentino tiene su origen en la concesión de explotaciones mineras en las áreas de Diablillos y Hombre Muerto.¹³¹

Sería con la Ley de Inversiones Mineras y las modificaciones al Código de Minería de la primera mitad de los años noventa que la minería argentina cobrara verdadera importancia. Es en paralelo con la aparición y puesta en práctica de la IIRSA, desde 2000, y con la implementación de la técnica de explotación llamada a “cielo abierto” que realmente “despega” la minería argentina. Y es hacia los años finales de los dos gobiernos menemistas cuando las mineras transnacionales comienzan a desarrollar esos mega proyectos.

La producción minera registra un salto cuantitativo y cualitativo a partir de finales de 1997 y comienzos de 1998 debido a la entrada en producción de tres megaproyectos mineros metalíferos: Bajo de la Alumbrera (Cobre y Oro), Salar del Hombre Muerto (Carbonato de Litio y Cloruro de Litio), ambos en Catamarca, y Cerro Vanguardia (Plata y Oro), en Santa Cruz.¹³²

y Vergani, H., “Geología del sector occidental de la Puna Salteña”, Yacimientos Petrolíferos Fiscales. Gerencia de Exploración, Informe interno, Buenos Aires, 1985. Alonso, R. N., “Ocurrencia, posición estratigráfica y génesis de los depósitos de boratos de la Puna argentina”. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta, 1986. Alonso, R. N. y Gutiérrez, R., “Litoestratigrafía del Neógeno terminal, Puna sudoriental argentina”, *Revista del Instituto de Geología y Minería de Jujuy*, Universidad Nacional de Jujuy, núm 6, Jujuy, 1986. Alonso, R. N. y Fielding, E., “Acerca de un nuevo yacimiento de vertebrados paleógenos en la Puna Argentina (Antofagasta de la Sierra, Catamarca)”, 3° Jornadas Argentinas de Paleontología de Vertebrados, Buenos Aires. Aramayo, C. 1986. “Geología y petrología del borde NE del salar del Hombre Muerto (provincia de Catamarca)”, Tesis Profesional Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta, 1986. Alonso, R. N., “Evaporitas Neógenas de los Andes Centrales. En Pueyo, J. J. (coord.) *Génesis de formaciones evaporíticas. Modelos andinos e ibéricos*, Universidad de Barcelona, Estudios Generales, Publicación 2, 1991. Alonso, R. N., “Sedimentología evaporítica en la Puna”. 4° Reunión Argentina de Sedimentología, *Actas*, núm. 2, La Plata, 1992. Castillo, A. L., Battaglia, R., Daroca, J. y Morello, C., “Yacimientos de ulexita en el salar de Hombre Muerto, Salta-Catamarca, República Argentina”. 5° Congreso Nacional de Geología Económica y 1° Congreso Latinoamericano de Geología Económica, *Actas*, Córdoba, 1992. Alonso, R. N. y Viramonte, J. , “La cuestión genética de los boratos de la Puna”. 12° Congreso Geológico Argentino, *Actas* , núm. 5, Mendoza, 1993. Vandervoort, D.S., “Non-Marine Evaporite Basin Studies, Southern Puna Plateau, Central Andes”. Ph. D. Thesis, Cornell University., 1993. Ithaca. Rosen, M. R., “*The importance of groundwater in playas: A review of playa classifications and the sedimentology and hydrology of playas*”, *Geological Society of America*, Special Paper 289, 1994. Godfrey, L.V., Lowenstein, T. K., Li, J., Ku, T. L., Alonso, R. N. y Jordan, T.E., “Registro continuo del Pleistoceno tardío basado en un testigo de halita del salar de Hombre Muerto, Argentina”, 8° Congreso Geológico Chileno, *Actas*, núm. 1, Antofagasta, 1997. Jordan, T., Alonso, R., y Godfrey L. , “Tectónica, subsidencia y aguas en el salar Hombre Muerto, Puna argentina”. 14° Congreso Geológico Argentino, *Actas*, núm. 1, Salta, 1999. Zimmermann, U., Moya, M. y Bahlburg, H., “First finds of Lower Ordovician graptolites propose a new stratigraphic subdivision for the southern Puna (NW Argentina)”, 14° Congreso Geológico Argentino, *Actas*, núm. 1, Salta, 1999. Hongn, F. D. y Seggiaro, R. E. 2001. Hoja Geológica 2566-III, Cachi. Provincias de Salta y Catamarca. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino. Boletín 248. Buenos Aires. Vinante, D., “Estudio Geológico de la Subcuenca Boratífera Oriental del Salar Hombre Muerto, Puna Argentina”. Tesis Profesional, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Salta, Salta, 2003.

131. Véase Diario C, “Collantes solicitó el amojonamiento de los límites entre Catamarca y Salta”, 18 de junio de 2007, disponible en: http://www.diarioc.com.ar/politica/Collantes_solicito_amojonamiento_limites_Catamarca_y_Salta/95009

132. Virginia Moorri Koenig y Carlos Bianco, “Estudio I.Eg.33.6. Estudios Sectoriales. Componente: Industria Minera”, Préstamo BID 925/OC-AR. Pre II. Coordinación del Estudio: Oficina de la CEPAL-ONU en Bs As, a solicitud de la Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía de la Nación, p. 14.

Pero vendría luego de la crisis de 2001-2003 el crecimiento exponencial del llamado giro extractivista, que comprende no sólo la minería, que en esos momentos presenta los mayores avances, sino la petroquímica y la agroindustria, con raíces más profundas en este país.

En 1994, mientras en Chile *Soquimich* realizaba fuertes inversiones para la explotación de litio y en Bolivia fracasaba el acuerdo con *Lithco* para explotar el salar de Uyuni, en Argentina la reforma al artículo 124 de la Constitución Nacional trasladó a las provincias el “dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

Es entonces cuando se instala la empresa *FMC Lithium* (de la que era subsidiaria *Lithco*) en el salar de Hombre muerto, ubicado al norte del departamento de Antofagasta de la Sierra, uno de los más alejados y apenas poblados de la provincia.

FMC opera en el salar de Hombre muerto, en Catamarca, a través de la empresa *Minera del Altiplano S. A.*, con sede en Salta. Su proyecto “Fénix” tiene una inversión total aproximada de 137 millones de dólares y, según la propia minera, una duración de 40 años, a partir de 1997;

durante 1998 produjo 6.182 ton de carbonato de litio y 2.649 ton de cloruro de litio, totalizando un valor de exportación de 25 millones de dólares. En 1999 se decidió discontinuar la producción de carbonato de litio, concentrándose en la elaboración de cloruro de litio, por lo que se estimaba una producción de 3.600 ton con un valor exportable de aprox. 30 millones de dólares.¹³³

Pero en total se emplea sólo a unas 160 personas de forma directa, en dos plantas (una de extracción en el salar y la otra de procesamiento en Guemes, Salta), y 450 de forma indirecta.

Desde el nuevo *boom* del litio, disparado por el anuncio de Evo Morales de un nuevo proyecto boliviano de explotación en 2008, el norte argentino comenzó a transformarse. Si en 2006 no se decía una palabra sobre este elemento, ni en la prensa ni entre los círculos ambientalistas, en los últimos años corren rumores y publicaciones de todo tipo; se realizan coloquios y declaraciones, casi todos enfocados en la puna jujeña, en donde, relatan algunos, los turistas fueron remplazados por cateadores que, como hormigas, recorren la tierra en busca de litio.

Uno de esos proyectos, “Sal de vida”, lo encabeza en el salar de Hombre muerto la minera canadiense *Lithium One*, desde 2011. *FMC* explota el lado oeste del salar, y *Lithium One* construye sus plantas en la parte este. Según el geólogo argentino Sergio Ramón López, “la producción del año 2008 de la operación Fénix representaba casi el 14% de la producción mundial total del metal de litio, de las salmueras se informa un promedio de 650 ppm de Li, 0,65% en peso de K”.¹³⁴ *Lithium One* calcula extraer 5,440,000 toneladas de carbonato de litio equivalente y 21,300,000 de potasio equivalente.¹³⁵

Si bien en Chile, la explotación del litio no se realiza directa o formalmente por una empresa radicada en Estados Unidos, *SQM* tiene un gran porcentaje de capitales estadounidenses. Como se sugirió antes, el control de los recursos naturales latinoamericanos por parte de este país se ha visto cuestionado desde los albores del siglo XXI, lo que sólo permite que una parte

133. <http://www1.hcdn.gov.ar/dependencias/cmineria/fenix.htm>

134. <http://www.argentinamining.com/es/sergio-ramon-lopez-geologia-y-origen-del-litio-en-el-proyecto-sal-de-vida-salar-del-hombre-muerto-lithium-one/>

135. <http://www.lithium1.com/sv-overview.php>

de esa explotación sea apropiada por capitales canadienses, europeos, orientales y en menor medida brasileños. Por supuesto, el proyecto imperialista estadounidense no se detiene, y ha buscado diversas vías, que van del intento de imposición del Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA), los Tratados bilaterales, y otras estrategias diplomáticas o bélicas, que incluyen la instalación de una red de bases militares en el mundo entero, para entre otras cosas controlar los recursos naturales.

No obstante la pérdida relativa de la hegemonía estadounidense en la región, las empresas transnacionales de ese y otros países buscan por su cuenta acuerdos con los gobiernos de aquellos países que se niegan a plegarse a las políticas del imperio. Esto es especialmente notorio en el caso de la minería. En el caso del litio, la influencia de Estados Unidos en su instalación como recurso estratégico y su control por parte de la empresa *FMC* son determinantes. En segundo lugar, la preponderancia de capitales canadienses en la minería latinoamericana se extiende al litio. Los otros competidores son japoneses, chinos y coreanos. Y si bien la tendencia de algunos gobiernos progresistas latinoamericanos a semi nacionalizar algunos recursos y crear empresas mixtas es extensiva a los proyectos sobre la explotación de litio, esos proyectos también contemplan la inclusión de capitales provenientes precisamente de aquellos países que más invirtieron en la minería.

Como también se desprende de este capítulo, la explotación de litio se ha relacionado estrechamente con el desarrollo de tecnología asociada a la energía eléctrica y a las industrias química, nuclear y bélica, así como se ha apoyado en otras industrias, como la farmacéutica, los alimentos, etc. Su invención con recurso estratégico resulta en primer lugar del vínculo que tuvo desde mediados del siglo XX con las innovaciones militares y aeronáuticas, en las que no pudo consolidarse, y luego en una gama diversa de industrias, que culminan con su incipiente inclusión en la automotriz.

Finalmente, puede notarse que en el desarrollo de la minería de litio, así como en sus antecedentes, en Latinoamérica existe un fuerte vínculo entre el capital transnacional y las oligarquías locales. Esta relación es más evidente en el capítulo que sigue.

III. La abundancia y el problema.

Diversos proyectos para el litio

Durante el 2008, la producción mundial de litio metálico alcanzó las 27.400 ton., mostrando un incremento cercano al 90% de las 13.000 toneladas que se producían en el año 2000, lo que significa un incremento promedio anual de un 8% aproximadamente, (USGS, 2009).¹³⁶

El año 2008, cuando Bolivia inicia su segundo intento de industrialización del litio, es clave para el avance en la consolidación de esta industria. Desde entonces, una serie de acontecimientos marcan el inicio de un debate sobre su viabilidad, esencialidad y existencia como reserva, y de la carrera por su control.

En enero la National Science Foundation publicó una investigación de la Universidad de Cornell acerca de las propiedades de superconductividad del litio y el berilio a alta presión. También se año, *Daimler* y *Evonik* anunciaron la creación de una *joint venture* para producir baterías de iones de litio para el mercado automotriz;¹³⁷ *SQM* hizo lo mismo con *Migao Corporation*, para la producción y distribución de nitrato de potasio en China, y anunció que ampliaba su capacidad productiva de carbonato de litio, a 40 mil toneladas métricas por año.¹³⁸

South American Salars S. A. se estableció en Argentina como subsidiaria de una *joint venture* entre *Orocobre* (con 85%) y *South American Salars Minerals Pty Ltd.* En Catamarca, Argentina, *FMC* alcanzó su máxima capacidad de producción anual, con 12 mil ton de carbonato de litio y diez mil de cloruro de litio.

En abril, el diario salteño *El Tribuno* denunció que el agua de varios pozos perforados en Salta, cerca de la Laguna Socompa, Quebrada el Agua, el volcán Lullaillaco, la estación andina de Caipe (Arizaro) y el Salar de Río Grande, serían explotados para llevar seis mil litros de agua por segundo a la mina de cobre “La Escondida”, la mayor del mundo, propiedad de la australiana *BHP Billiton*.

En mayo, Sebastián Piñera obtuvo de Julio Ponce Lerou 75 mil millones de pesos chilenos por la venta de sus acciones de la empresa *Pampa calichera*, controladora de *SQM*. De igual manera, Piñera vendió sus participaciones en Norte blanco y Oro blanco, asociadas también a *SQM*, de forma que en total obtuvo 70 millones de dólares.¹³⁹

El mismo mes, *Meridian International Research* publicó “*The trouble with lithium 2*”, en donde se menciona por primera vez al “Triángulo del litio”. También en mayo, el gobierno de Bolivia

136. Comisión Chilena del Cobre, Cochilco, “Antecedentes para una Política Pública en Minerales Estratégicos: Litio”, Santiago 2009, p. 11.

137. <http://green.autoblog.com/2010/01/01/daimler-and-evonik-invest-200m-more-for-ten-fold-li-ion-cell-pr/>

138. *SQM* Memoria anual 2010.

139. http://www.aminera.com/index.php?option=com_content&task=view&id=10397&Itemid=2

comenzó la construcción de la planta piloto de Uyuni, y la UNASUR firmó en Brasil su Tratado constitutivo.

En la reunión del MERCOSUR, en julio, la presidenta argentina Cristina Fernández aseguró que los dos grandes temas en el mundo en ese momento eran el de los alimentos y el de la energía.¹⁴⁰ Ese mes la *Canada Lithium Corp* adquirió un yacimiento en Esmeralda County y exploró otros seis en el suroeste de Estados Unidos.¹⁴¹

En agosto se realizó en Jujuy, Argentina, la décimo-primer reunión de Zicosur, en la que se promocionaron el Paso de Jama y la Zona Aduanera de Palpalá.¹⁴² En julio, vecinos Autoconvocados de Tilcara y Huella presentaron al Tribunal en lo Contencioso Administrativo de Jujuy, un pedido de amparo para frenar la minería a cielo abierto y contaminante en la Quebrada de Humahuaca. En octubre, el Ministerio de salud de la provincia confirmaría que el agua potable de Tilcara tenía un exceso de cien por ciento en contenido de boro, así como un exceso de amoniaco.¹⁴³

En noviembre la Mesa Nacional de Minería-Coalición Cívica presenta el Informe preliminar: “La punta del iceberg. Veto a la Ley de Presupuestos Mínimos ambientales de Protección de los Glaciares y Ambiente Periglacial”, en el que analiza el veto de la presidenta argentina a esta ley. Mientras, en Bolivia la Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Altiplano Sud, FRUTCAS, lanza un pronunciamiento sobre el proyecto de explotación de litio, en donde resuelve acerca de la necesidad de mantener el control del litio de Uyuni en manos estatales.

También en noviembre se cancela la alianza que *BH Billington* y *Rio Tinto* habían venido negociando y que marcaría un hito en la industria de los minerales de hierro. *Rio Tinto* también adquirió la mina Namekara, en Uganda, pero luego tuvo que venderla.

En diciembre, Lauren Abell y Paul Oppenheimer, de la *Naval Postgraduate School*, se suman al debate iniciado por R. Keith Evans y William Tahlil, y argumentan que no es responsable crear una dependencia en el litio, como la del petróleo, si lo que se busca es remplazar a la flota automotriz movida con petróleo por una de autos eléctricos; el litio debía ser, dicen en su texto “*World Lithium Resource Impact on Electric Vehicles*”, sólo el primer paso de un plan más largo. Ese mes, *Western Lithium Canada Corp.* completó una investigación en el primero de cinco yacimientos de litio en hectórita, en Kings Valley.¹⁴⁴

Ese año se presenta la primera tesis boliviana sobre el litio de Uyuni. Eliana Telma y Alejandro Flores, estudiantes de economía, proponen una “Reactivación económica del departamento de Potosí en base al aprovechamiento de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni”.¹⁴⁵ Partiendo de la hipótesis de que la reactivación económica departamental se daría por medio de medidas macroeconómicas, como la inversión privada y el cobro de impuestos y regalías, proponen la creación de una *joint venture* con cualquier transnacional decidida a invertir en los evaporíticos de Uyuni.

140. <http://www.pagina12.com.ar/diario/ultimas/20-107025-2008-07-01.html>

141. *Black Pearl Minerals Consolidated Inc.*, 2008. 2008 Minerals Yearbook.

142. <http://www.jujuyaldia.com.ar/politica/47799.html>

143. No a la minería, “Agua potable’ contaminada en Tilcara”, Febrero 10th, 2009, <http://quebradaypuna.com/mineria/>

144. *Western Lithium Canada Corp.*, 2009. 2008 Minerals Yearbook.

145. Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, carrera de Economía, La Paz.

En 2008 la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN) y CODELCO comenzaron la primera etapa del proceso químico-metalúrgico para separar uranio, que forma parte de un programa para producirlo en Chile, y que a su vez responde a la necesidad de generar fuentes de energía eléctrica en este país.¹⁴⁶

Aunque se había calculado que, debido a la crisis económica, el consumo de litio en Estados Unidos fuera cuatro por ciento menor que el de 2007, el Programa de Incentivos a la Tecnología Automotriz Avanzada (*Advanced Technology Vehicles Manufacturing Incentive Program*, ATVMIP) prestó 25 millones de dólares a las empresas automotrices. *Chrysler, Ford* y *General Motors* recibieron fondos para producir modelos eléctricos eficientes, con baterías de litio. En Argentina *FMC* estableció el Centro para la Investigación de Energía de Litio Avanzada. *Simbol Mining Corp* invirtió 6.7 millones de dólares en un proyecto de extracción de litio de fluidos geotérmicos.

En Estados Unidos, el *Strategic Materials Protection Board* del Pentágono se encarga de revisar la vulnerabilidad de algunos suministros. Para 2009 agrega el litio a la lista de recursos que considera necesario almacenar en el Centro de Almacenamiento Nacional de Defensa.¹⁴⁷

En 2008 ya el consumo de baterías de litio abarcaba el 70% del mercado mundial del litio, principalmente para celulares y computadoras portátiles, pero su uso en máquinas-herramienta se venía incrementando. Según el *Minerals Yearbook 2008* del USGS de Estados Unidos, los precios del hidróxido y el carbonato de litio se incrementaron un 26% ese año. Sus exportaciones se mantuvieron iguales que en 2007, pero este país importó un poco más, principalmente de Chile (55%) y Argentina (43%). El consumo mundial de litio reportado en 2008 fue de 21,280 ton. Mientras su crecimiento desde 2000 había sido de seis por ciento anual, este año fue sólo de cuatro por ciento. Circunstancia que se atribuye a la crisis económica.¹⁴⁸ Sin embargo, como se señala en el epílogo, para 2008 la producción de litio metálico creció aproximadamente 90 por ciento.

Desde entonces, no han dejado de aumentar el consumo y la producción de litio, así como las inversiones en esta industria. En torno al litio se creó un imaginario futurista, que se reprodujo en la prensa y en las redes sociales con una carga de exagerado optimismo muy *ad hoc* al discurso de la sustentabilidad y el desarrollismo capitalista: El litio es el “petróleo” del futuro, un “energético” sustentable, en manos de países subdesarrollados.¹⁴⁹

El 2007 se había iniciado con la alarmante declaración sobre un aparente “pico” del litio y algunos problemas asociados a su producción y existencias. La respuesta tardó más de un año, pero generó un interesante debate, que puso al descubierto alguna información relevante acerca de la producción y los yacimientos de litio, que hasta entonces no existía de manera pública, así como los intereses corporativos de los autores involucrados en el debate y su mirada colonialista sobre lo que uno de ellos llamó el *Triángulo del litio*.

146. ¿Llega la energía nuclear a Chile?, <http://colectivoandamios.blogspot.mx/2011/03/llega-la-energia-nuclear-chile.html>

147. Dr. Gal Luft, “How Strategic is Lithium?”, *Technology and Rare Earth Metals Center International Lithium Alliance Institute for the Analysis of Global Security*.

148. 2008 *Minerals Yearbook*.

149. En México, poco después del anuncio del proyecto boliviano, el empresario Martín Sutti anunció el supuesto descubrimiento de un yacimiento de litio aún mayor al de Uyuni en terrenos de su propiedad en Aguascalientes y San Luis Potosí. Sus afirmaciones serían luego cuestionadas por las autoridades locales y el asunto fue desapareciendo del espacio público. Véase Alfredo Valadez Rodríguez, “Encuentran yacimientos de litio y potasio en Zacatecas”, *La Jornada*, 8 de octubre de 2009, p. 31, en: <http://www.jornada.unam.mx/2009/10/08/estados/031n1est>.

En este capítulo se plantean los elementos principales y las perspectivas dominantes del debate público sobre el litio. Éstas coinciden en la urgencia de explotar el litio y aprovechar el incipiente mercado de baterías *Li-ion* para autos híbridos y eléctricos. A ambas se puede atribuir un carácter extractivista-desarrollista, junto al que sin embargo prevalece el discurso ambientalista y “nacionalista”. En este último punto comienzan las divergencias, y se podría decir que hay una posición estatista y una neoliberal; la primera a favor de conservar la clasificación de estratégico para el litio, y una tendencia a controlar la mayor parte del proceso, mantener una gran proporción de la propiedad y conseguir el porcentaje más amplio posible de la renta o las regalías de la explotación del litio. La posición neoliberal se inclina más por la inversión privada y la intervención de expertos internacionales, aunque esto signifique menores porcentajes de propiedad y renta, pero con el supuesto de que se trata de porcentajes derivados de mayores ganancias, y por tanto de una entrada mayor de divisas para los estados en cuestión.

Los elementos principales de este debate se remiten en primer lugar a las existencias y a la posibilidad de explotar el litio de manera rentable y responder a la creciente demanda de este material por parte de diversas industrias. En segundo lugar, el debate remite a la verdadera demanda de litio, a las posibilidades de crecimiento de estas industrias o en dado caso de la industria automotriz, que sería la que daría al litio la posibilidad de convertirse en un elemento estratégico para el capitalismo. En tercer lugar, el debate remite a la capacidad de los Estados para llevar a cabo la explotación eficiente del litio o conseguir las inversiones adecuadas y más convenientes. Pero sólo de manera tangencial y en un punto localizado del Triángulo del litio, el debate ha sido planteado en términos de las necesidades y los deseos de los pobladores y principales afectados de estos proyectos de explotación. Y por supuesto, el planteamiento ha venido desde esos mismos pobladores, en la frontera de las provincias de Salta y Jujuy, Argentina, quienes conformaron la Mesa de Pueblos Originarios de la Cuenca de Guayatooyoc y Salinas Grandes.

Esto no significa que en otros puntos no exista un cuestionamiento a la minería o a las políticas extractivistas-desarrollistas de los gobiernos nacionales. En realidad, la movilización argentina se inscribe dentro de un gran movimiento ambientalista contra la mega-minería y algunas otras industrias contaminantes; en Chile y Bolivia, como en otros países, existe también un creciente rechazo al proyecto dominante de reorganización social y territorial, que en buena medida se concreta en proyectos de infraestructura para las comunicaciones o la provisión de energía y recursos, como agua y biomasa. Todas estas movilizaciones tienen además, un antecedente de luchas y resistencias populares diversas, tal como la dominación oligárquica y la territorialidad hegemónica tienen antecedentes que ya han sido señalados en esta investigación.

LITIO: ABUNDANCIA O PROBLEMA

En enero de 2007, William Tahil, director de investigaciones de *Meridian International Research*, MIR, publicó “*The Trouble with Lithium. Implications of Future PHEV Production for Lithium Demand*” (“El problema con el litio. Implicaciones de la futura producción de autos eléctricos para la demanda de litio”).¹⁵⁰ En este documento Tahil afirmaba que en un futuro no muy lejano la flota automotriz mundial sería remplazada por autos eléctricos; y que a pesar de que las baterías *Li-Ion* son las más utilizadas en las baterías de autos eléctricos e híbridos, no habría suficiente litio disponible en la Tierra, para tal demanda. Además, la concentración de la producción podría generar nuevas tensiones geopolíticas. Y por tanto habría que pensar en otros elementos para encontrar alternativas. Desde su punto de vista, las baterías de Zinc-aire y Níquel-cloruro de sodio que produce *Meridian* representarían esa alternativa.

En marzo de 2008 R. Keith Evans, publicó un documento, “*An abundance of lithium*” (La abundancia del litio), en donde alude a la preocupación de Tahil sobre las reservas mundiales de litio, pero no le da mayor importancia, en específico, a su advertencia acerca de que sólo algunos yacimientos de litio podrían ser considerados fuentes de materia prima para baterías de *Li-Ion*. Evans desarrolla una explicación sobre los diversos tipos de fuentes, sus localizaciones y reservas de litio en el mundo. Se basa en el reporte de 1976 del *National Research Council*, entre cuyos autores figura él mismo.

En mayo, Tahil publicó una segunda parte de “*The Trouble with Lithium*”, con el subtítulo “*Under the microscope*”, en donde responde a Evans; analiza el potencial “real” de la producción de carbonato de litio, los recursos a futuro y discute los factores más importantes de la producción de litio para la industria automotriz.

En julio de 2008 Evans contestó con una segunda parte de aquel trabajo sobre la abundancia del litio, pero esta vez comienza aludiendo directamente a Tahil. Lo que rápidamente le ganó atención a este escritor, dice Evans,

fue su declaración acerca de que “sólo el litio proveniente de salares podrá ser usado para elaborar baterías. Los depósitos de espodumeno no desempeñan ningún papel en esto” y “sólo los segundos (salarés) son económicamente y energéticamente (?) viables para baterías”. Como alguien que ha invertido 40 años en el negocio del litio sentí la necesidad de responderle.

En su segunda publicación, Tahil menciona por primera vez el Triángulo del litio, e insiste en que “la concentración geográfica de la producción de litio va a exacerbar las tensas relaciones geopolíticas entre América Latina y Estados Unidos”; reitera sus cálculos del texto de 2006, estima la cantidad de litio económicamente utilizable en cuatro millones de toneladas

150. Tahil, William, “*The Trouble with Lithium. Implications of Future phev Production for Lithium Demand*”, *Meridian International Research*, enero de 2007. Es interesante destacar que buena parte de este debate, así como las publicaciones se realizaron por internet (en páginas web y por medio de correos electrónicos) y no fueron editadas o sancionadas por institución alguna, excepto por las direcciones de las empresas a las que representan cada uno de los autores. Ninguno de los autores consigna publicaciones impresas en sus currícula.

y asegura que la propulsión de Li Ion es incompatible con la noción del “auto verde”, pues la producción de carbonato de litio va a causar un daño ecológico irreparable.¹⁵¹

La réplica de Evans incluye la lista de una amplia gama de depósitos de litio, dice Tahil, lo que lo lleva a aumentar el cálculo de las reservas a 28 millones de ton, comparadas con las 11 millones que había estimado el USGS. El documento no es útil para la industria, agrega, pues el espectro de yacimientos incluidos es muy amplio en grados y tipos, y muchos de ellos no pueden ser considerados depósitos de reservas reales, pues los costos de producción son mayores y las ganancias menores que los de Sudamérica y China.

Tahil retoma a Donald Garrett,¹⁵² quien cataloga al litio como un elemento comparativamente raro. Concluye que la producción anual de carbonato de litio grado químico no excederá las 200 mil ton por año antes del 2015, y la producción de carbonato de litio de grado batería, de alta pureza (99.95%) será bastante menor, lo que se complica, además, con la demanda de carbonato de litio para baterías de aparatos electrónicos.

En su primer texto, este autor había reproducido la distinción del USGS entre reservas y reservas base, que señala que las primeras son “esa parte de la reserva base que podría ser económicamente extraída o producida en un tiempo determinado. El término reservas no necesariamente significa que las explotaciones están localizadas y operando. Las reservas incluyen sólo materiales recuperables”.¹⁵³

Reserva base se define como

esa parte de un recurso identificado que corresponde con criterios físicos y químicos mínimos relacionados con las prácticas de extracción y producción vigentes, incluyendo aquellos de grado, calidad, espesor y profundidad. La reserva base es el recurso localizado demostrado (medido e indicado) a partir del cual se calculan las reservas. Puede abarcar aquellas partes de los recursos que tienen un potencial razonable para convertirse en económicamente útiles dentro de los horizontes de planificación, más allá de los que asumen una tecnología probada y la rentabilidad actual. La reserva base incluye aquellos recursos que son actualmente rentables (reservas), marginalmente rentables (reservas marginales), y algunos de esos que son actualmente sub-rentables (reservas sub-rentables).¹⁵⁴

En su segundo texto, “*The trouble with lithium 2*”, Tahil afirma que 80% de las reservas base del mundo estarían en Sudamérica, y 70% en el que llama Triángulo del litio. Así, la reserva base total global sería de 13 millones de ton, pero sólo 6.2 millones podrían considerarse disponibles en el momento en que escribe. La figura de reserva base es “nebulosa”, dice, pues algunos podrían llegar a convertirse en disponibles si su precio aumenta lo suficiente, pero es lógico que el mercado de baterías prefiere que el precio de esta materia prima disminuya.

Si el mundo cambiara el petróleo por el litio como material de propulsión,¹⁵⁵ Sudamérica se convertiría en el nuevo Medio Oriente y Bolivia tendría más atención que Saudi Arabia, dice.

151. *Op. cit.*, p. 1. Viene a cuento que recordar la presentación de un representante de Ford, quien, aludiendo a las virtudes del litio, concluye diciendo que, a fin de cuentas, la mayoría de los recursos se encuentran en América Latina, o lo que es lo mismo, “muy a la mano”.

152. Garrett, Donald E., “*Handbook of Lithium and Natural Calcium Chloride*”, Academic Press, 2004.

153. Tahil, William, *The trouble with lithium*, *op. cit.*, p. 3.

154. *Ibidem*, p. 4.

155. Es correcto el extrañamiento que señala Evans con respecto a esta idea, aunque más parece un error de redacción que de concepción, pues el litio no es un combustible y en términos estrictos no sirve para la propulsión ni produce energía.

Además, la inestabilidad política de este país desincentiva la inversión extranjera, sobre todo cuando las minas han sido nacionalizadas, y el gobierno anuncia que no permitirá la completa industrialización del litio de Uyuni, “sólo para proporcionar fuerza motriz al mundo desarrollado”. Aunque, “si el mundo cambiara el petróleo por el litio”, probablemente Tahil tendría que incluir en sus cálculos las salmueras petrolíferas, ubicadas fuera del Triángulo del litio, lo cual parece un absurdo, empezando por el hecho de que el litio no es una fuente de energía.

La polémica entre Evans y Tahil se centra en la decisión de considerar o no aquellos yacimientos localizados fuera del Triángulo del litio, lo que en principio permite aumentar el cálculo de las reservas mundiales, al mismo tiempo que implica la definición del litio como un elemento raro o abundante, estratégico o no. Y en función de ello ampliar la mirada a otros materiales para elaborar baterías o fijarla en el litio. La perspectiva de Tahil parece determinada por una de sus hipótesis: la ventaja de las baterías que *Meridian* elabora con otros materiales. Aunque la conceptualización que toma de la USGS permite un análisis más preciso de los yacimientos, no parece haberla utilizado del todo bien, probablemente influido por la necesidad de hacer corresponder la catalogación de los yacimientos con su hipótesis.

En una entrevista que hizo Bill Moore para *Evworld*, Tahil incluyó a China como productor de litio, y aseguró que “no hay otros yacimientos en el mundo que sean económicamente recuperables, y el otro depósito es Nevada, pero ya está declinando, tras 40 años de producción”.¹⁵⁶ Moore también entrevistó a Evans. Y su conclusión fue que las preocupaciones sobre las existencias de litio eran infundadas.¹⁵⁷

En su segunda respuesta, Evans relativiza la conceptualización de las reservas diciendo que, “el problema con esta definición es que los precios cambian y las tecnologías se desarrollan”.¹⁵⁸ En su opinión, la producción de litio a partir del espodumeno se reactivaría, para lo cual probablemente se requiriera un incremento en los precios que hiciera viable el desarrollo tecnológico que la reactivara. El reciente auge de la minería con tecnología a cielo abierto confirma esa suposición, aunque faltaría ver si para el caso del litio es también verdadera.

Ya para entonces el boliviano Juan Carlos Zuleta había buscado intervenir en el debate.¹⁵⁹ En mayo de 2008 *Patria grande* le publicó “¿El pico del litio o el litio en abundancia?” En éste, Zuleta responde a Evans pero sobre todo a Tahil. Dice: “En otras palabras, a medida que la tecnología avance, se requerirá cada vez menos litio para energizar vehículos eléctricos (*sic*). Esto, nuevamente, debilita el argumento que el mundo podría estar enfrentando un ‘pico de litio’ aún antes de que sea inaugurada la era del litio”.¹⁶⁰ Concluye proponiendo que el litio constituirá el factor clave de un nuevo paradigma tecno-económico, como el petróleo o los microchips, y lo hace recuperando las condiciones sugeridas por Christopher Freeman y Carlota Pérez para este paradigma.

156. William Tahil, “Peak Lithium? Part one of exclusive two-part interview with William Tahil, Director of Research for Meridian International Research”. *Ev World*, en: <http://evworld.com/article.cfm?storyid=1180&first=3171&end=3170>

157. Moore Bill, “Lithium in abundance”, *Evworld*, 15 de abril de 2008, en: <http://evworld.com/article.cfm?storyid=1434>

158. Evans, Keith R., “An abundance of lithium part two”, julio de 2008, p. 1.

159. Juan Carlos Zuleta es un economista del que no se conocen publicaciones académicas. Sin embargo, desde los inicios de la década de 1990 comenzó a publicar artículos periodísticos dedicados a “la economía del litio”.

160. 22 de mayo de 2008 en <http://www.evworld.com>.

El 13 de junio, Evans responde con un artículo que titula “*Lithium Reserve Rebuttal*” y en donde trata a Zuleta de advenedizo. Afirma que el boliviano no ha consultado las fuentes correctas ni observó detenidamente las cifras que él detalló en “*An Abundance of lithium*”. Dice que las afirmaciones de Tahil acerca de un aparente desabasto de litio se contradicen con el reporte de SQM, en donde se declara una baja en las ventas debido al aumento de la producción china. “Le deseo más suerte al dr. Tahil en impulsar sus baterías de zic-aire. Si son tan atractivas, no debía tener que invertir tanto tiempo en el tema de las existencias de litio”.

Esta ironía la retoma Zuleta en su artículo del 24 de junio. “Si aquellas baterías son tan buenas, ¿por qué entonces no se pueden comercializar primero en el sector electrónico?”¹⁶¹ Prevé una intensa competencia entre la industria automotriz y el sector electrónico. El mercado resolvería si el litio disponible es aprovechado por una u otra industria, dice. Pero la automotriz es más importante y es probable que el asunto se resuelva a su favor, así que el sector eléctrico podría recurrir a “las baterías que Tahil ha venido apoyando”. Pero según los datos del USGS, hasta el 2011, en la industria del litio, el mercado que más ha crecido es el de las baterías, especialmente las de aparatos electrónicos.¹⁶²

Ante las críticas de Evans, Zuleta declara su ignorancia, cambia de blanco y se lanza contra el gobierno boliviano, en primer lugar retándolo a responder a Tahil. La segunda provocación es velada, pues no menciona cuáles serían esos gobiernos y empresas con “intereses creados para evitar el surgimiento de las tecnologías de baterías de litio principalmente debido a que esto podría poner en serio riesgo sus privilegios”.

Uno de los ejes de la argumentación de Evans radica en la existencia de diversos depósitos fuera del Triángulo del litio, muchos de los cuales son yacimientos de litio en piedra, y no en salmuera. Tiene el mérito de no limitar la discusión al Triángulo del litio, ni a la explotación de este mineral en salmuera y a su uso exclusivo en baterías.

De los tres, este geólogo es el más experimentado; ha trabajado en diversas empresas estadounidenses asociadas a la producción de litio en Estados Unidos y en otras partes del mundo, las cuales explotan básicamente depósitos de litio en piedra (*Lithium Corporation, Amax, American Lithium Minerals*).¹⁶³

Desde su punto de vista, el mercado del litio tiene dos grandes sectores: el de los concentrados minerales, destinado a la fabricación de vidrio, cerámica y grasas; y el de los químicos, metales y derivados del metal. En un texto de 2010, “*Lithium Production and Resources-Possible Short Term Oversupply*”, mencionaba a *Talison Minerals* como empresa líder en la producción de concentrados de espodumeno (litio en piedra). Con minas en Australia, Zimbabwe y Portugal, se encuentra en una plena ampliación, que derivaría parte de la producción hacia la industria química. Ésta recibe litio básicamente de las salmueras de Estados Unidos, Chile y Argentina, y del espodumeno chino. En octubre de 2012 *Talison* fue adquirida por el holding estadounidense *Rockwood*.

161. Juan Carlos Zuleta Calderón, “Reevaluando ¿El pico del litio o el litio en abundancia?“, 24 de junio de 2008 en <http://www.evworld.com/article.cfm?storyid=1480>. Reproducido el 3 de julio de 2008 por Patria Grande.

162. U.S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries*, enero de 2012.

163. Comenzó en la década de 1970, cuando trabajó evaluando el potencial de la minera *Bikita Minerals* en lo que entonces todavía era Rodhesia (Zimbabwe). Trabajó en *Lithium Corporation of America* y en *Amax Exploration*, empresa que lo envió para a Chile para negociar la parte del salar de Atacama que no explotaba SQM. En septiembre de 2009 es nombrado asesor y gerente de proyectos de *American Lithium Minerals Inc.*

Desde su texto de 2008, “*An abundance of lithium*”, señalaba diferentes tipos de yacimientos para la explotación del litio: Las pegmatitas, que son rocas volcánicas como el espodumeno, la petalita y la lepidolita; las salmueras de los salares o continentales, las geotérmicas (como la de El Taito en Chile); las de los yacimientos petrolíferos; y las arcillas de hectorita. Estados Unidos tiene yacimientos de todos estos tipos. Pero en resumen, para Evans el mapa de los depósitos de litio, los yacimientos en explotación y los posibles yacimientos es mucho más amplio que el del Triángulo del litio. Si bien no todos pueden considerarse económicamente viables, al menos en la actualidad, los “potenciales grandes consumidores necesitan saber que podrían estar disponibles durante un largo periodo ya sea que un yacimiento en particular esté completamente probado o no”.¹⁶⁴

En “*An abundance of lithium 2*” responde punto por punto a Tahil, y calcula las reservas mundiales de litio en 29.79 millones de toneladas, de las cuales 7.60 corresponden a las pegmatitas; 17.59 a las salmueras continentales; 1.00 a las salmueras geotérmicas; 0.75 a las de los yacimientos petrolíferos; 2.00 a las hectoritas; y 0.85 a la jadarita.

En sus conclusiones afirma: “Con el reciente incremento de los precios de la gasolina hay una creciente presión para producir baterías de litio-ion para vehículos, pero el momento lo dicta la tecnología y no la disponibilidad de litio”. Debe advertirse que ese momento, al menos en lo que respecta a los autos eléctricos, también lo determina la disponibilidad de energía eléctrica, pues las baterías solas no mueven máquinas.

El yacimiento de pegmatita estadounidense más importante era el que operaban FMC y Foothold en Carolina del Norte. Cuando cerró, dice Evans, es muy probable que tuviera reservas de 80 mil y 150 mil toneladas de litio, respectivamente, y unos 2.6 millones de toneladas de litio recuperables, a unos 1,500 metros de profundidad. En 2009, en la salmuera de Silver Peak se calculaba una reserva de 40 mil toneladas de litio (tl). Los lagos de Searles y Great Salt no figuran en los cálculos de Evans como reservas potenciales, pues en el primero el litio se consideraba un contaminante de otros elementos, como el potasio y el bórax, y en el segundo, el grado de las 520 mil toneladas es muy bajo. En “*An abundance of lithium*” se incluyen también las salmueras geotérmicas y petrolíferas estadounidenses, reservas potenciales. En resumen, los yacimientos estadounidenses esperan a que la tecnología marque el momento.

En Canadá, la mina de espodumeno de Barruntee, Québec, que durante los años cincuenta explotó la empresa Sullivan Mining Group para proveer de litio a la Comisión de Energía Atómica estadounidense, fue adquirida en la primera década del 2000 por Black Pearl Minerals, con una reserva estimada de 90 mil toneladas de litio. En el yacimiento de Cabot Corp en el lago Bernic se calculan 18,600 toneladas de litio; en Snow lake 26,000 tl; La Motte, 23,000 tl; Separation Rapids, 56,000 tl; Wekusko lake, 28,000 tl; Sirmac Lake, 3,000 tl. 147,000 tl en total.

En Zimbabwe, Bikita Minerals fue un importante productor de litio, y sus reservas de litio se calculan en 56,700 toneladas. En Zaire, unos 2.3 millones de tl. En Greenbushes, Mount Marion y Mount Catlin, Australia, unas 23 mil, 19,800 y 20 mil tl, respectivamente. En Austria y Finlandia, 100 mil y 14 mil tl, respectivamente. En Rusia, cinco yacimientos podrían

164. Evans, R. Keith, *An abundance of lithium*, p. 12.

contener un millón de tl. En Minas Gerais y Ceara, Brasil, se calculan unas 85 mil tl. Todas éstas en pegmatita. En China se calculan al menos 750 mil tl, en cinco yacimientos de petalita y unas 940 mil en salmuera.

Cuadro I. Reservas de litio por país

<i>País</i>	<i>Tipo de yacimiento</i>	<i>Yacimiento</i>	<i>Reservas. Toneladas de litio</i>	
Chile	salmuera	Atacama	6,900,000	
Argentina		Hombre Muerto	850,000	
		Rincón	1,860,000	
Bolivia		Uyuni	9,000,000	
Triángulo del litio			18,610,000	
Estados Unidos	pegmatita	Carolina del Norte	2.600,000	
		Silver Peak	40,000	
Canadá	espodumeno	Barrunte	90,000	
		Cabot Corp	18,600	
		Snow lake	26,000	
		La Motte	23,000	
		Separation Rapids	56,000	
		Wekusko lake	28,000	
		Sirmac Lake	3,000	
Norte América			2,884,600	
Zimbabwe	Pegmatita		56,700	
Zaire			2.300,000	
Australia		Greenbushes	23,000	
		Mount Marion	19,800	
		Mount Catlin	20,000	
Australia			62,800	
Austria			100,000	
Finlandia			14,000	
Rusia			1,000,000	
Europa			1,114,000	
Brasil			Minas Gerais y Ceara	85,000
China		petalita	cinco yacimientos	750,000
		salmuera		940,000
Resto del mundo			5,810,300	
TOTAL			27,304,900	

En el cuadro I se aprecian las reservas por país y región. Puede notarse cómo mientras para el triángulo formado por Bolivia, Chile y Argentina hay una reserva de más de 18 millones de toneladas de litio, Canadá y Estados Unidos no alcanzan los tres millones, Australia se encuentra entre la media de Canadá, Europa rebasa el millón y China el millón y medio. Esto, sin embargo, no dice mucho sobre la propiedad y usufructo de estos recursos, pues además de que los datos de distintos tipos de yacimiento están combinados en este cuadro, es necesario

saber cuáles son las empresas y las condiciones en que se explota cada yacimiento (lo cual será tratado en el capítulo V. *El litio global*).

Para el llamado *Triángulo del litio*, Evans reporta los siguientes cálculos. En cuanto a Atacama, toma el reporte de SQM de 2008, en donde se aproximan las reservas a los 6 millones t. Las reservas totales del salar de Atacama son desconocidas, dice, pero podrían acercarse a las 6.9 millones de t. Considera viables los salares de Pedernales, Punta Negra, Maricunga e Incahuasi. En Argentina, en el salar de Hombre Muerto, las reservas serían de 850 mil t. En el salar del Rincón las reservas probables de litio serían de 1,860 mil t. También incluye los salares de Pastos grandes, Centenario, Ratonés, Pozuelos, Cauchari, Olaroz y Antofalla. En cuanto a Bolivia, si en su texto de 1977, "*Lithium reserves and resources*", no mencionaba a Uyuni, en "*An abundance of lithium*" reproduce el cálculo de Ballivián y Risacher, quienes en 1981 habían estimado las reservas de litio en 5,500 mil t, lo reivindica en "*An abundance of lithium 2*", y en noviembre de 2010 asegura que:

Probablemente el más desestimado yacimiento es el del salar de Uyuni, con un área de 10,000 km². Normalmente el tonelaje del yacimiento ha sido listado por el USGS, yo mismo y otros en 9 millones de toneladas de Li. El grado es bajo, el contenido de magnesio es alto, el salar se inunda estacionalmente y el ambiente político es desalentador. De cualquier forma, el tonelaje es el más alto [...] y las perforaciones no han alcanzado la base del salar a los 230 metros.¹⁶⁵

En el cuadro II se muestran resumidos los cálculos que Evans publica en "*An abundance of lithium 2*".

Cuadro II. Reservas mundiales por tipo de yacimiento

<i>Tipo de yacimiento</i>	<i>Toneladas</i>
Pegmatitas	7.60
Salmueras continentales	17.59
Salmueras geotermiales	1.00
Yacimientos petrolíferos	0.75
Hectoritas	2.00
Jadarita	0.85
Total	29,790,000

Evans.

En 2007 Tahil había calculado en 6.8 millones de toneladas las reservas mundiales, y en 15 millones las reservas base, de los cuales 75% estarían en Sudamérica. En 2009 corrigió estas cifras. El estimado mundial entonces se redujo a 4 mtl, 70% de las cuales se encontrarían en el Triángulo del litio. En uno de sus vértices, el salar con la mayor capacidad de producción y el

165. Evans, R. Keith, "*Lithium Production and Resources-Possible Short Term Oversupply*", en *Seeking Alpha*, el blog del autor, en <http://seekingalpha.com/author/r-keith-evans/instablog>

litio de mayor calidad, el de Atacama, las reservas recuperables no superarían el millón de toneladas. Además de que ya el 50% del litio de mayor pureza en el mundo habría sido extraído. Según Tahil el cálculo de las reservas de Atacama habría sido equivocadamente aumentado en cien por ciento. Si en 1978 Evans estimó 2.2 mtl, más tarde la USGS calculó 3 mtl, CORFO aumentó a 4.5 mtl y Evans 6.9 mtl, en 2008.

En el segundo vértice, el salar de Hombre Muerto, habrían 375 mil tli, mientras que en Uyuni, el salar más grande del mundo, habría sólo unas 300 mtl, con condiciones adversas para su explotación, lo que lo hacen un yacimiento poco viable. No es muy claro por qué si para Tahil el de Uyuni no es un yacimiento con un potencial de explotación real lo considera uno de los vértices del triángulo con el que él mismo construye su propuesta de territorialización. Tampoco considera otros salares bolivianos, como el de Coipasa, o argentinos, como los que menciona Evans.

El mercado de baterías es el que más ha crecido, especialmente en la industria de electrónicos, mientras que la industria automotriz todavía utiliza otro tipo de baterías para sus autos híbridos,¹⁶⁶ lo que contradice las expectativas de Zuleta.

Cuadro III. Reservas localizadas según Evans y Tahil

	<i>Reservas mundiales</i>	<i>Atacama</i>	<i>Hombre muerto</i>	<i>Uyuni</i>
Evans	29.790	6,900	850	9,000
Tahil	6.800	1,000	375	300

* Por mil ton li.

166. U. S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries*, enero de 2012.

EL BOLITIO Y OTROS PROYECTOS NACIONALES Y TRANSNACIONALES

Para muchos periodistas extranjeros, Bolivia es un país ingobernable, incomprensible, intratable, inviable. Se equivocan de in: deberían confesar que Bolivia es, para ellos, un país invisible. Y eso nada tiene de raro, porque hasta el día de hoy, también Bolivia había sido un país ciego de sí.¹⁶⁷

Lo que Bolivia está tratando de hacer es difícil, muy difícil. Está tratando de derrotar una maldición —la paradoja de la abundancia— a la cual pocas naciones pueden escapar.¹⁶⁸

La “maldición de la abundancia”, ¿será una paradoja o tendrá su explicación en el funcionamiento del capitalismo y en la historia del colonialismo? Esta investigación pretende demostrar lo segundo. Como puede leerse en los capítulos anteriores, el saqueo de los recursos, pero también el despojo del territorio, la explotación y la represión de los pobladores bolivianos, chilenos, argentinos y de la gran mayoría de las nacionalidades en la región, están ligados al desarrollo de oligarquías locales y nacionales, para quienes los habitantes del ahora llamado *Triángulo del litio* han sido menos que invisibles. Menos, pues esa invisibilidad no los ha librado de la tragedia de la dominación moderno-colonial.

Pero aquí se propone también una hipótesis distinta: Con la industrialización del litio, Bolivia no está tratando de derrotar la “maldición de la abundancia” sino de inscribirse en el ciclo de la producción capitalista, y lo hace desde una posición de país primario-exportador, y en un momento histórico en el que la región entera tiende a consolidar esta posición en la división internacional del trabajo, trátase ya sea de gobiernos progresistas o de cuño neoliberal.

Sin embargo, el debate en Bolivia, tanto como en Chile, ha versado más sobre la capacidad o incapacidad gubernamental de interesar a los expertos e inversionistas extranjeros o, en su caso, de conseguir la capacidad tecnológica y económica para llevar a cabo el proyecto de manera autónoma. O relativamente autónoma, pues la cadena de la industrialización del litio es amplia y el mercado que lo consume, muy variado. Es en general un debate marcado por el discurso nacionalista tanto como por la idea de desarrollo.

En enero de 2007 *General Motors* anunció el lanzamiento del primer modelo de auto eléctrico, el *Chevrolet Volt*. En junio de ese mismo año dio a conocer la selección de tres empresas (*Compact Power*, *Mi* y *Continental Automotive Systems*) que durante los siguientes tres años desarrollarían las baterías para el *Volt*, propuesto para ser lanzado al mercado en 2010.

167. Galeano, Eduardo, “Segunda fundación de Bolivia”. El texto completo dice: “En el día de hoy del año 2009, el plebiscito popular dijo sí a la nueva Constitución propuesta por el presidente Evo Morales. Hasta este día, los indios no eran hijos de Bolivia; eran nada más que su mano de obra. En 1925, la primera constitución otorgó la ciudadanía al tres o cuatro por ciento de la población. Los demás, indios, mujeres, pobres, analfabetos, no fueron invitados a la fiesta. Para muchos periodistas extranjeros, Bolivia es un país ingobernable, incomprensible, intratable, inviable. Se equivocan de in: deberían confesar que Bolivia es, para ellos, un país invisible. Y eso nada tiene de raro, porque hasta el día de hoy, también Bolivia había sido un país ciego de sí.” en *Los hijos de los días*, p. 41.

168. Hollender, Rebecca y Jim Shultz, “Bolivia y su litio. ¿Puede el “oro del siglo XXI” ayudar a una nación a salir de la pobreza?”, Centro para la Democracia, Cochabamba, mayo de 2010, p. 10.

Según Zuleta, esto marcaba el fin del rezago tecnológico expresado en la crisis del litio provocada por la decisión de la misma automotriz de posponer la introducción de autos eléctricos, debido a problemas presupuestales. De forma que la huida de FMC de Bolivia en los años noventa habría respondido a esta situación y no a factores económicos y a un desacuerdo entre el gobierno y la empresa.¹⁶⁹ Lo que tendría cierta lógica si no fuera porque la empresa no decidió dejar de explotar litio, sino hacerlo en el salar de Hombre Muerto.

En 2006, Evo Morales asumió la presidencia boliviana y comenzó una serie de reformas, entre las cuales se encuentran diversas estatizaciones o semiestatizaciones.¹⁷⁰ Según el “Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010”, los ejes de la matriz productiva se dividirían en dos grandes rubros, un *Sector estratégico generador de excedentes* y un *Sector generador de ingresos y empleo*. El primero estaría constituido por hidrocarburos, minería, energía eléctrica y recursos ambientales; el segundo por el desarrollo agropecuario, turismo, industria manufacturera y vivienda.

Este plan hace hincapié en una diferencia fundamental entre el patrón exportador anterior y uno en el que las exportaciones conlleven un cierto valor agregado, pero no cambia la idea general sobre la explotación de recursos naturales como fuente de riqueza y desarrollo nacional. La mayoría de los gobiernos llamados progresistas hacen hincapié en los efectos perversos del capitalismo neoliberal y la globalización, así como en las tendencias características de los gobiernos neoliberales, opuestas a las suyas, por ejemplo, en términos de la propiedad (estatal o privada) de empresas estratégicas, pero distinguen en términos del capitalismo como sistema general, pues de alguna manera dan por hecho el triunfo definitivo del capitalismo tras el derrumbe soviético, y no encuentran otra salida que alinearse en la competencia capitalista con un proyecto nacional-desarrollista. El debate sobre el litio se da en esta misma clave, pues la distinción de los proyectos se hace entre las corrientes neoliberales y las estatal-desarrollistas.

En el rubro “Minería”, en 2006, ya se colocaba el aprovechamiento de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni, sin embargo, el discurso gubernamental presentó este proyecto tiempo después, como si fuera una propuesta de los campesinos de la FRUTCAS, quienes se adjudican la expulsión de *Lithco* que derivó en el fracaso del primer intento de explotación de Uyuni.

El debate había comenzado desde 2004, como lo muestran algunas publicaciones periódicas que son citadas en la primera tesis boliviana sobre el litio de Uyuni, publicada en 2008. Partiendo de la hipótesis de que la reactivación económica departamental se daría por medio de medidas macroeconómicas, como la inversión privada y el cobro de impuestos y regalías, los autores proponen la creación de una *joint venture* con cualquier transnacional decidida a invertir en los evaporíticos de Uyuni.¹⁷¹ Es decir que adhieren a la posición neoliberal.

169. Zuleta Calderón, Juan Carlos, “Lithium and the End of the Technological Lag”, *La Razón* (www.la-razon.com), 18 de septiembre de 2007. Zuleta citaba a Tahil para afirmar que la industria automotriz estaba lista para la transición a la propulsión eléctrica, debido al “pico del petróleo” y la demanda ambiental por el calentamiento global. “La ventaja del litio sobre el petróleo y otros recursos energéticos es, por supuesto, que este metal es reciclable”, decía. La nueva situación económica hacía posible la explotación de Uyuni; Bolivia podría convertirse en la “Arabia Saudita del litio”. Más tarde Zuleta ha insistido en que el gobierno boliviano no tiene una estrategia ni la capacidad para desarrollar solo esta empresa.

170. Como el de la mina de estaño Huanuni, las Aguas del Illimani, el complejo metalúrgico Vinto, la telefónica ENTEL, la Compañía Logística de Hidrocarburos Boliviana (CLHB), la mitad de la Petrolera Andina, las acciones de la empresa *Air BP Bolivia*, encargada del servicio de suministro de combustibles de aviación, las generadoras de electricidad Corani, *Valle Hermoso* y *Guarachi*, un tercio de la cementera *Francesa*, la Transportadora de Electricidad y la mina de Colquiri.

171. Eliana Telma y Alejandro Flores, estudiantes de economía, “Reactivación económica del departamento de Potosí en base al aprovechamiento de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni”, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, carrera de Economía, La Paz, 2008.

Por otra parte, en 2006, el Comité Cívico Potosinista le solicitó a Evo Morales atender la explotación ilegal de evaporíticos que se realizaba en el salar de Uyuni, lo que trasladó el debate al ámbito nacional y convirtió el proyecto de explotación de evaporíticos en un asunto nacional.¹⁷² En su pronunciamiento del 12 de noviembre de 2008, FRUTCAS se manifestó acerca de la necesidad de conservar el control del litio de Uyuni en manos estatales. Este debate se mantendrá durante los siguientes años y, aunque el gobierno no admite la necesidad ni la existencia de inversión extranjera, firmó una serie de acuerdos en estos años, y los anuncios en diversos sentidos dieron al proceso un tinte de mayor inestabilidad.¹⁷³

En 2009 Evo Morales realiza su campaña de reelección presidencial apoyado en la consigna de la industrialización del litio,¹⁷⁴ y es entonces cuando habla de lo que él llama “bolitio”, el litio boliviano.

En la Conferencia de prensa en Palacio de Gobierno del 21 de octubre de 2010, Morales presenta la “Estrategia Nacional de Industrialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia”, en la que resume las características del mercado mundial de litio, ofrece cifras de inversión para cada una de las tres etapas del proyecto, comenta los avances de la planta piloto y concluye que, con la explotación de litio, Bolivia contribuirá a combatir el calentamiento global.¹⁷⁵

Esa estrategia ya preveía la inversión de capital privado, en la tercera fase del proyecto. Sin embargo, el gobierno mantuvo la idea de que se trataba de un proyecto cien por ciento nacional y estatal, y la crítica insistió en que el gobierno se negaba a admitir la cooperación de empresas y expertos extranjeros.

En dicho documento se declaraba la existencia de una reserva de cien millones de toneladas métricas de litio en Uyuni (contra 30 millones en Atacama, 3 millones en China y 2 millones en Argentina) de 2 mil millones de toneladas métricas de potasio y de unos 14 salares más.

172. FRUTCAS, “Plan de Desarrollo Regional Integral del Sudoeste potosino”, Uyuni, diciembre de 2008.

173. El 22 de agosto de 2008, la COMIBOL firmó el “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia y el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Federativa del Brasil” (Villa Tunari, Bolivia). El 24 de noviembre el “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la República Islámica de Irán” (La Paz). El 3 de noviembre la COMIBOL publica en el órgano de difusión de la Dirección Nacional de Recursos Evaporíticos “Bolivia ya produce carbonato de litio”. En 2010 y 2011, la COMIBOL firmó nuevos documentos internacionales, primero con Japón, el “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia, la COMIBOL y la institución JOGMEC de Japón” (La Paz, 9 de noviembre de 2010), luego con Corea, el “Memorándum de entendimiento para la promoción del proyecto de desarrollo de baterías de iones de litio en Bolivia entre el consorcio de Corea y la Corporación Minera de Bolivia” (La Paz, 29 de julio de 2011), y finalmente el “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre la COMIBOL y la empresa Citic Guan Group”, con China (La Paz, 1 de agosto de 2011). Otros documentos disponibles de la COMIBOL son el “Encuentro con proveedores. Plantas Litio-Potasio. Proyecto Nacional de Explotación e Industrialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia” (Bolivia, 2010); el “Encuentro con proveedores. Plantas Litio-Potasio. Procesos de contratación 2011” (Bolivia, 2011); el “Concurso GNRE”, Planta de litio. (Bolivia 2011); la “Consultoría para plata de potasio” (Bolivia 2011); la “Consultoría para pozos y ductos de bombeo plata de litio”, (Bolivia 2011); la Memoria 2010, GNRE-COMIBOL (Bolivia 2011); el “Informe de Rendición Pública de Cuentas” (La Paz, 7 de octubre de 2011); La industrialización del litio. Un proyecto 100% boliviano, (Bolivia, S/F), la Memoria núm. 3 (Bolivia, S/F) y la “Presentación de Guillermo Roelants” (S/D).

174. <http://www.youtube.com/watch?v=wrUiSHRd8VM>

175. De manera complementaria, la GNRE publicó en su página web, un texto con el mismo nombre, “Estrategia Nacional de Explotación e Industrialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia”, (Consultado en octubre de 2011), en donde se realiza un breve recuento de tres años del proyecto piloto, se ofrecen algunas cifras y detalles de la infraestructura de la planta.

La primera fase del proyecto se refiere a la investigación (*Geología y obtención del proceso metalúrgico boliviano para producción de carbonato de litio y cloruro de potasio, e investigación medio ambiental*) tiene una inversión de 17 millones de dólares para la producción de 40 toneladas métricas/mes de carbonato de litio, así como mil tm/mes de cloruro de potasio, a iniciar en 2011; la segunda (*Mejoramiento de la recuperación de litio y potasio; rebaja drástica de la huella ecológica; desarrollo de procesos de industrialización de boro, magnesio y sulfato; desarrollo de tecnología de baterías*) tiene una inversión de 485 millones de dólares para una producción de 30 mil tm/año de carbonato de litio, y de 700 mil tm/año de cloruro de potasio a iniciar en 2013 o 2014; y la tercera (*Desarrollo de nuevos proyectos industriales para la obtención de productos químicos y la producción de baterías*), con una inversión de 400 millones de dólares, a iniciar en 2014.

El cuadro que resume las tres fases incluye una columna en donde la tecnología se atribuye en las dos primeras fases a Bolivia y en la tercera a “socios para la tecnología de punta industrial”. En este sentido, el gerente de la GNRE, Luis Alberto Echazú, dijo en un texto de 2011: “La tercera fase puede iniciarse simultáneamente a la segunda si se concreta un acuerdo con empresas que aporten tecnología para la producción de electrodos, electrolito y finalmente baterías secundarias (recargables) de litio para vehículos”.¹⁷⁶

Sobre las dos primeras fases, el geólogo José Guillermo Tórrez afirma que no se puede llamar industrialización “sencillamente porque industrializar significa utilizar materias primas para transformarlas en otros productos semielaborados o terminados”,¹⁷⁷ además de que el proyecto boliviano no representa ningún avance tecnológico importante. A pesar de ello, la GNRE cuenta con ocho patentes sobre ese proceso.

Tórrez citaba a Zuleta, quien con un artículo en junio de 2010 había iniciado un agrio debate con Echazú y algunos otros miembros de la GNRE.¹⁷⁸ Zuleta aprovechaba la ocasión, pues el salar y la planta se hallaban inusualmente inundados. En uno de esos artículos, este autor llamó al gobierno a reelaborar la estrategia, con base en una propuesta integral, intersectorial e interdisciplinaria, y a incorporar a otros sectores económicos y sociales.¹⁷⁹

La tensión radica en el enfrentamiento entre la posición de la “crítica neoliberal”, representada por Zuleta y la del nacionalismo desarrollista del gobierno, al que el economista cochabambino acusa de responder a los intereses del eje Cuba-Venezuela (centrados en el petróleo y el zinc).¹⁸⁰ Sin embargo, al parecer, la estrategia de alianzas boliviana es más amplia, y, si fuera el caso, podría aventurarse la hipótesis de que responde en mayor medida a la geopolítica brasileña. Pero deberá entenderse, más bien, en su propia especificidad y como un proyecto, si bien limitado, de un gobierno nacionalista y desarrollista, con sus características propias.

176. Echazú, Luis Alberto, “El gobierno defiende su estrategia del litio y critica a sus detractores”, *Plataforma energética*, sitio web del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (Cedla), disponible en: <http://plataformaenergetica.org/content/2605> Sobre esto mismo véase Óscar Vargas-Villazón, “Bolivia - Estrategia del litio”, en *La Razón*, en: http://www.offnews.info/verArticulo.php?pageNum_rsRelacionadas=1&totalRows_rsRelacionadas=887&contenidoID=23482

177. José Guillermo Tórrez, “Los recursos evaporíticos”, en *Los Tiempos*, 10 de febrero de 2011, disponible en: http://www.lostiempos.com/diario/opiniones/columnistas/20110210/los-recursos-evaporiticos_112390_221765.html

178. El debate hasta marzo de 2011 lo resume Zuleta en un artículo titulado “Litio: ¿Dónde quedó la estrategia gubernamental?”, publicado en *Bolpress*, <http://www.bolpress.com/art.php?Cod=2011032807>

179. Zuleta, Juan Carlos, “Litio: ¿habrá un golpe de timón?”, *Los tiempos*, 29 de marzo de 2011, http://www.lostiempos.com/diario/opiniones/columnistas/20110329/litio-habra-un-golpe-de-timon_119042_237042.html

180. Javier Aliaga, “Un tesoro de un billón de dólares en litio”, *Los Tiempos*, 14 de noviembre de 2010, disponible en: http://www.lostiempos.com/oh/actualidad/actualidad/20101114/un-tesoro-de-un-billon-de-dolares-en-litio_98618_191121.html

En 2010 el CIRESU había publicado su “Primera audiencia pública de rendición de cuentas”.¹⁸¹ Ese año aparecieron algunos textos más sobre el proyecto del litio boliviano. Rebeca Hollernder y Jim Shultz del Centro para la Democracia publicaron en Cochabamba *Bolivia y su litio ¿Puede el “oro del siglo XXI” ayudar a una nación a salir de la pobreza?* Se trata de un análisis de las ventajas y desventajas del proyecto estatal del litio, que retoma las posiciones y advertencias de Zuleta y del investigador y coordinador nacional de la Liga de Defensa del Medio Ambiente, *Lidema*, Marco Octavio Rivera Arismendi. Llama a la sociedad boliviana a involucrarse en el proyecto y a vigilar a sus gobernantes. Una vez más, se manifiesta la posición privatizadora o neoliberal.

Aunque no ha dedicado mucho tiempo ni un proyecto especial al análisis de la situación del litio boliviano, como lo hace con otros minerales, *Lidema*, tiene una selección de textos relacionados con la temática, muchos de ellos también en concordancia con la opinión de Zuleta, y un documento dedicado al “Análisis general del caso Uyuni-Litio (Minería)”, elaborado en 2011 por Ribera Arismendi, quien en entrevista se manifestó por el proyecto de la Universidad de Potosí y por el trabajo de investigación que en ese momento (octubre de 2011) realizaba Juliana Ströbele-Gregor en Bolivia.

Desde una óptica distinta, en 2011, Andrés Acosta Rojas comenzó a distribuir de mano en mano el folletín del Partido Obrero Revolucionario, “Litio y transnacionales” (La Paz, 2011), probablemente la única lectura crítica desde una posición de izquierda, que hasta el momento se haya escrito sobre el tema.

Pero en 2012, una vez más desde la “trinchera neoliberal”, se publica el *Working Paper* de Juliana Ströbele-Gregor, “Litio en Bolivia. El plan gubernamental de producción e industrialización del litio, escenarios de conflictos sociales y ecológicos, y dimensiones de desigualdad social”,¹⁸² en donde se concluye que es correcta la propuesta de “incorporar inversiones de la empresa privada sólo bajo control estatal y en ámbitos definidos”, pero la estrategia ambiental y política es deficiente.

El trabajo, en apariencia muy influenciado por la opinión y los artículos periodísticos de Zuleta, dice: “Sin duda una estrategia gubernamental oportuna para el país [sería] no sólo guardar el control sobre el sector del litio, sino también estar abierto a todas las opciones para negociar con potenciales inversores y elegir las mejores ofertas de cooperación para cerrar contratos atinados”.¹⁸³

Ströbele-Gregor culpa a la FRUTCAS de rechazar “enérgicamente las cooperaciones transnacionales”, y lamenta que el proyecto que la Universidad Autónoma Tomás Frías de Potosí elaboró en conjunto con la Universidad Técnica de Frieberg, Alemania, no sea tomado en cuenta “probablemente debido a divergencias políticas”.

La divergencia es ciertamente política, pues se trata de dos proyectos no sólo técnica sino políticamente distintos. Como ya se dijo, el gobierno impulsa, hasta donde le sea posible, el desarrollo de la industria nacional del litio; mientras que la oposición, en donde se ubican los

181. Potosí, Bolivia, junio de 2010.

182. Juliana Ströbele-Gregor, “Litio en Bolivia. El plan gubernamental de producción e industrialización del litio, escenarios de conflictos sociales y ecológicos, y dimensiones de desigualdad social”, *Working Paper*, núm. 14, Berlin; *desiguALdades.net Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America*, 2012.

183. *Op. cit.*, p 38.

críticos neoliberales y el proyecto de la Universidad de Potosí, trata de engarzar el proyecto al capital transnacional.

Ströbele-Gregor tiene razón en tanto que en este caso no hay una nacionalización —aunque algunas propiedades locales menores hayan sido expropiadas— sino que se trata de desarrollar la industria desde el Estado. No es lo que sucedió históricamente con el estaño, el cobre, el petróleo, etc., en cuyos casos la industrialización fue generada (al amparo del Estado) por una burguesía, casi siempre extranjera, y luego se nacionalizó. ¿Quiere esto decir que el litio boliviano está a salvo de las garras del capital transnacional? Nada lo indica, como nada asegura que un gobierno nacionalista-desarrollista, como el actual, se mantendrá en el poder; que una industria privada será nacionalizada o un recurso declarado nacional se mantendrá así.

Todo esto lleva a especulaciones. Aún así puede preguntarse, ¿a quién beneficia la explotación del litio boliviano? Un editorial de *El Nacional de Tarija* aseguraba el 20 de julio que:

La respuesta pasa por utilizar los mismos mecanismos de financiamiento que emplean *Mitsubishi, General Motors, Bolloré* y otras empresas que están en carrera, pero dando aplicación práctica al artículo 357 también de la nueva CPE, que reserva el derecho exclusivo del Estado boliviano de “anotar y registrar” el valor de estas reservas. [...] Para ello, es indispensable organizar una empresa corporativa estatal, cuyo principal activo será parte de las reservas de litio metálico.¹⁸⁴

¿A qué tipo de financiamiento se refiere *El Nacional*? Esas empresas reciben enormes subsidios estatales para investigación y desarrollo tecnológico. Por otra parte, tomando en cuenta la historia reciente del capitalismo, la forma en que el capital financiero se ha colocado como principal beneficiario del “nuevo imperialismo”; su capacidad para imponer sus condiciones y sus necesidades, el que un gobierno como el boliviano busque un financiamiento de este tipo, ¿a quién beneficia?

En todo caso, el punto de partida: la idea de que la explotación de litio y la producción de autos eléctricos caminan en el sentido de un desarrollo sustentable para países como Bolivia, es no sólo una especulación sino una apuesta perdida, en tanto trata de asirse de un postulado ideológico y contradictorio: el capitalismo sustentable (sobre esto véase [el capítulo...](#)). Por lo demás, no era muy distinto lo que estaba diciendo el gobierno estadounidense en esos mismos años:

[Barak Obama y Evo Morales] perciben que —en una época signada por el cambio climático, la escasez de recursos y la endeblez energética— los esfuerzos público-privados, para orientar el rumbo de la economía hacia nuevas tecnologías, representan un principio de salida a la crisis y esa visión transforma en un anacronismo a la ideología del libre mercado. [...] Y es que para ambos líderes —aunque por razones distintas— el “desarrollo sostenible” encierra dos verdades básicas: encarar la reforma tecnológica es decisivo y ésta —si pretende ser exitosa— debe estar en manos de una sociedad conformada tanto por el sector público como por el privado.¹⁸⁵

184. ¿A quién beneficiará el litio boliviano?, *El Nacional de Tarija*, 20 de julio de 2009. Disponible en: http://www.constituyentesoberana.org/3/noticias/mineria/072009/200709_1.html El Artículo 369 de la Nueva Constitución Política del Estado determina que: “Los recursos naturales no metálicos existentes en los salares, salmueras, evaporíticos, azufres y otros, son de carácter estratégico para el país”. Congreso Nacional, *Nueva Constitución Política del Estado*, Bolivia, 2008.

185. Diego Gherzi, “Manual del buen administrador”, *Agencia Periodística de América del Sur*, 21 de febrero de 2009, disponible en: http://www.prensamericosur.com.ar/apm/nota_completa.php?idnota=4202

Al cerrar la primera década del siglo XXI había no sólo una crisis económica y financiera,¹⁸⁶ en la que las automotrices estaban al límite de la bancarrota. El plan de Obama en 2009 se basaba en “catalizar la empresa privada”, mediante la inversión pública en tres ejes: energía, educación y salud. “Nosotros inventamos la tecnología solar, pero hemos caído tras países como Alemania y Japón, que la producen”, dijo. Y si es cierto que los híbridos salen de las líneas de montaje estadounidenses, siguen usando baterías fabricadas en Corea. Por ello, el presidente solicitaba 15 millones de dólares para invertir en energía solar, eólica, biocombustibles, etc., y una legislación que orientara la producción hacia la energía renovable.¹⁸⁷

En Bolivia, el *Sector estratégico generador de excedentes*, que forma parte del “Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010”, es constituido entre otros por la minería, la energía eléctrica y los recursos ambientales. Y una parte de su política discursiva se orientó, aprovechando la legitimidad del discurso pachamámico del “presidente indígena”, hacia el cuidado del medio ambiente.

Así, dos elementos privilegiados orientaron el discurso dominante en las últimas dos o tres décadas: el desarrollo y la sustentabilidad. En el caso de Estados Unidos es muy claro que el primero ha subordinado a la segunda, pues este país no fue capaz siquiera de aceptar el Protocolo de Kyoto. Bolivia, como otros países andinos, conservó y profundizó la idea de un desarrollo sustentable, mezclándola con algunos conceptos indígenas simplificados y traducidos no sólo a la lengua castellana dominante sino al pensamiento moderno-colonial, a la ciencia política y al derecho liberal.

El discurso del gobierno boliviano es contradictorio en este sentido, pues por un lado declara que: “Mientras nosotros afirmamos que el capitalismo es la causa del calentamiento global y de la destrucción de los bosques, la selva y la Madre Tierra, ellos buscan ahora expandir el capitalismo a la mercantilización de la naturaleza con el denominativo de ‘economía verde’”¹⁸⁸ (es la propuesta de Kyoto). Pero al mismo tiempo, el Movimiento al Socialismo (MAS, el partido en el poder) dice promover un capitalismo andino; se empeña en la expansión de monocultivos (de coca, soya, quinoa...), el desarrollo de la IIRSA, el apoyo a la minería y en el desarrollo de un proyecto de industrialización del litio, que responde plenamente a las necesidades de ese capitalismo en crisis estructural del que habla István Mészáros.¹⁸⁹

En los proyectos bolivianos para el altiplano encontramos una serie de desarrollos alineados con los planes hegemónicos y la producción de energía eléctrica. Uno de ellos es la estación geotermoelectrica de Laguna Colorada, que está siendo colocada en el campo Sol de mañana, ubicado en la Reserva Ecológica Eduardo Avaroa, en la frontera de Potosí y Atacama, y que llevará 100mw a través de 170 km hasta la mina a cielo abierto San Cristóbal, cerca de Uyuni. Si bien estas plantas distribuyen una parte de la energía que producen a las poblaciones cercanas, la mayoría responde a la instalación de mega-empresamientos, como el de San Cristóbal. Además, más de 60% de la energía producida en Bolivia es exportada a otros países.

186. Ricardo Antunes señalaba por esos años la tendencia dominante de los gobiernos a revivir el remedio keynesiano, frente a una crisis capitalista que, según István Mészáros, había dejado de ser cíclica para convertirse en estructural y continua. Véase “Introducción”, en Mészáros, István, *La crisis estructural del capital*, Caracas, 2009, pp. 9 -20.

187. *President Barack Obama State Of The Union Address*, 24 de febrero de 2009. Consultado en http://uspolitics.about.com/od/speeches/l/bl_feb2009_obama_SOTU.htm

188. Evo Morales, “Carta del Presidente Evo Morales a los indígenas del mundo”, conferencia de prensa previa a la Conferencia mundial de pueblos indígenas sobre el cambio climático, celebrada en Cochabamba en abril de 2010.

189. García Linera, Álvaro, “El ‘capitalismo andino amazónico’”, en *Le Monde diplomatique*, Chile, disponible en: <http://www.lmondediplomatique.cl/El-capitalismo-andino-amazonico.html>

La mina de San Cristóbal, no sólo ha generado una modificación urbana, que se expresa en carreteras, la red de energía eléctrica antes mencionada y la reubicación de los trabajadores en una nueva población, sino que amenaza los acuíferos, manantiales y bofedales de la región.

Y es que a Potosí no le sobra el agua, porque además debe compartir con Chile el afluente del río Silala, que entre otras cosas alimenta a la mega-mina Chuquicamata.¹⁹⁰ A esto hay que sumar un *boom* de la producción de quinua, a la que algunos llaman “el litio de los cereales” y que en Potosí amenaza con convertirse en monocultivo. Y si se considera que el lago Poopó ha disminuido su nivel, como efecto de la disminución de los aportes del lago Titicaca por el río Desaguadero, cuando se habla de que el potasio que se piensa extraer de Uyuni requiere de un proceso de lixiviación; es decir, de grandes cantidades de agua potable, empiezan a aparecer datos que cuestionan la factibilidad ambiental del proyecto del proyecto de Uyuni.

La explotación de litio también requiere de grandes cantidades de agua, y las plantas alojan a trabajadores que demandan servicios. Sin embargo, la GNRE asegura que el agua del proceso de explotación del litio proviene del mismo salar, lo cual es probable. Por ahora, la planta laboral es reducida, pues se limita al proyecto piloto, pero una vez que se desarrolle el complejo industrial, la demanda de servicios aumentará radicalmente. Por otros proyectos se sabe que la explotación de litio requiere de químicos, energía eléctrica, agua y otros insumos en cantidades importantes.

Según los propios documentos de la GNRE, este complejo explotará e industrializará 530 millones de toneladas de litio, 3 billones 794 millones de toneladas de potasio y algunos otros elementos (boro, magnesio y sulfato) en cantidades menores. Es decir, que el potasio no tiene poca importancia. Para dar una idea del tamaño de este negocio, que se relaciona con la producción de agroquímicos, puede mencionarse la inversión de 3 mil 500 millones de dólares por parte de la transnacional brasileña *Vale Do Río Doce* en su proyecto de Río Colorado, en Mendoza, Argentina, y la concesión que le hizo el gobierno de la vía férrea que conecta Malargüe con el puerto de Bahía Blanca, en Buenos Aires.

En la Planta piloto de Uyuni se desarrolló una técnica fascinante y, por sus características artesanales, menos contaminante. A partir de una serie de palanganas, se fueron decantando los elementos de la salmuera extraída del salar, hasta conseguir el litio. Esto implica que en cada paso se elaboren análisis químicos, para lo cual se instaló un pequeño laboratorio. Una vez que se probó a pequeña escala, se reprodujeron las palanganas en unas largas fosas. Se trata de un proceso desarrollado por trabajadores bolivianos, y por una joven ingeniera, todos muy emotivos y comprometidos. Sin embargo, esta técnica no ofrece la velocidad de producción que el mercado demanda y fue abandonada, junto con todo el esfuerzo y las ilusiones de los trabajadores.

190. El 2 de abril de 2009 la FRUTCAS se pronunció sobre las aguas del río Silala, y en la “Propuesta de FRUTCAS a la Asamblea Constituyente sobre recursos hídricos y aguas subterráneas”, esta organización detalla su propuesta sobre la preservación del agua del departamento de Potosí, y elabora un proyecto para la Asamblea Constituyente. Previamente, la FRUTCAS y FSUMCAS habían traducido y publicado, junto con CEDIB, CENDA y la Universidad mayor de San Simón (sin más datos), un texto de Robert E. Moran y Michael-Moran Asociados (LLC Calidad Hídrica/Hidrología/Geoquímica, Golden, Colorado, EU), “Minando el agua, La mina *San Cristóbal*, Bolivia”, en donde se plantea la problemática del excesivo uso de agua por parte de la Minera *San Cristóbal*, en el pueblo del mismo nombre, muy cerca de Uyuni.



Palanganas experimentales y Extracción de silvilita en Planta piloto de Uyuni, ERP, 2011.



Fosas en Planta piloto de Uyuni, ERP, 2011.



Trabajadores en Planta piloto de Uyuni, ERP, 2011.

En 2010 el gobierno creó la Empresa Boliviana de Recursos Evaporíticos, pero el Comité Cívico de Potosí la rechazó y presionó para que la sede estuviera en Potosí y no en La Paz. Cuestionaron además, que el decreto que la creó no estipulaba nada acerca de la distribución de las ganancias. El gobierno terminó por cancelar este decreto, lo cual dejó en suspenso la definición del carácter de la empresa, pues en el decreto se establecía que sería por completo estatal, con lo que se abre la puerta a la presión de las empresas transnacionales, del Comité Cívico de Potosí, de los promotores de la privatización, y al proyecto alternativo de la Universidad Tomás Frías de Potosí.

Por su parte, la FRUTCAS propuso la creación de una empresa estratégica cien por ciento nacional, “Evaporíticos Bolivia, Empresa Pública Nacional Estratégica (EB-EPNE)”,¹⁹¹ y desde Oruro se presiona para la explotación del salar de Coipasa, pero al momento no hay una definición en este sentido.

Tampoco se conoce sobre la existencia de una resistencia popular organizada en contra del proyecto de industrialización del litio. En Uyuni se habla poco del tema y se piensa que la planta “puede beneficiar”; en las poblaciones alejadas de la planta (el salar tiene unos 10 mil km²) tampoco preocupa mucho, pues no se cree que pueda afectar al turismo o la explotación de sal, los cultivos o la crianza de animales.

191. El 26 de marzo de 2009, la FRUTCAS y la Federación Sindical Única de Mujeres Campesinas del Altiplano Sud (FSUMCAS) lanzaron en Uyuni el “Pronunciamento por la explotación estatal del salar de Uyuni”, en donde reiteraban su posición sobre la defensa de un proyecto cien por ciento estatal. En el Plan de Desarrollo Regional Integral del Sudoeste potosino (Potosí, diciembre de 2008) la misma organización ofrece un balance de las políticas públicas y un plan para la asignación de recursos y la inversión pública nacional, departamental y municipal.

Lo que sí hubo en mayo de 2012, fue una huelga de hambre por parte de algunos trabajadores de la planta, quienes exigían el pago de salarios atrasados y el mejoramiento de sus condiciones laborales. Esta huelga y el retraso en los pagos coincidió con el anuncio de un supuesto abandono de los avances en el proyecto de la planta piloto, pues al parecer se adoptaría tecnología coreana.

El Salar de Hombre Muerto también quiere un lugar en el podio minero

*Nosotros no comemos ni bebemos litio, vivimos de la sal.*¹⁹²

Hasta hace poco tiempo, la única resistencia conocida a la instalación de una planta para explotar litio es la que surgió en las comunidades jujeñas en la frontera entre Salta y Jujuy, Argentina, a partir del anuncio del proyecto del salar de Salinas Grandes. Se sabe que recientemente comenzaron a organizarse familias de Susques, Jujuy, contra la instalación del proyecto de Olaroz. En todo el noroeste argentino, los debates relacionados con el litio y la minería oponen a dos sectores claramente identificados; las empresas y los gobiernos, por un lado, y las comunidades y las organizaciones sociales, por el otro. En este caso, las academias se dividen básicamente entre quienes apoyan una u otra posición. De forma que del litio es un debate inserto en el de la minería, que en este país se ha colocado en un lugar especial, durante las últimas dos décadas.

El de Salinas Grandes no es el único emprendimiento minero de litio en Argentina o en las provincias del noroeste, comprendidas en el llamado *Triángulo del litio*, pero es el primero (en el mundo) al que se le opone una resistencia popular. Luego del abandono del acuerdo de *Lithco* con el gobierno boliviano sobre el salar de Uyuni, *FMC* decidió invertir en Catamarca, Argentina, para explotar el salar de Hombre Muerto.

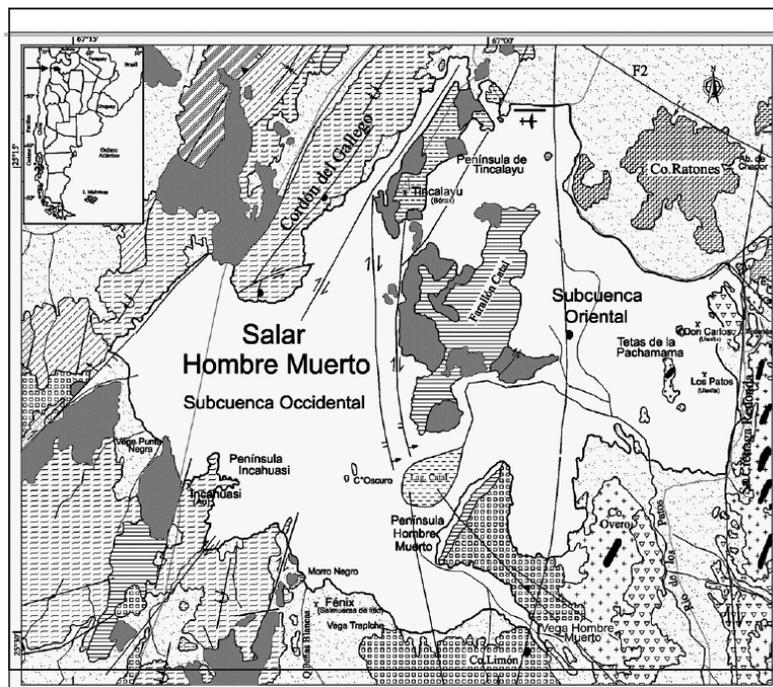
Las negociaciones se daban en paralelo en Argentina y Bolivia, lo que le daba a la empresa estadounidense una ventaja en las negociaciones y no tuvo problema para instalarse en Catamarca. En términos estrictos *FMC Lithium Corporation* no se trasladó de Uyuni a Hombre Muerto, como suele presentarse, pues aún no estaba instalada en ningún lado. En febrero de 1991, la Provincia de Catamarca, la Dirección Provincial de Fabricaciones Militares, *FMC Corporation Lithium Division*, *FMC Argentina* y *Minera del Altiplano S. A.*, firmaban el contrato denominado “Para la exploración complementaria y desarrollo del yacimiento”. Aunque la planta de carbonato se puso en marcha hasta noviembre de 1997, y la de cloruro de litio, en General Güemes, Salta, en 1998.

192. Verónica Chávez, representante de la Mesa de Pueblos Originarios de la Cuenca de Guayatoyoc y Salinas Grandes en la reunión con el Relator Especial de la ONU para los Pueblos Indígenas, “Comunidades de las Salinas Grandes aguardan con expectativa las recomendaciones del relator de la ONU sobre derechos indígenas”, Jujuy al día, 7 de diciembre de 2011m en: <http://www.jujuyaldia.com.ar/07/12/2011/comunidades-de-las-salinas-grandes-aguardan-con-expectativa-las-recomendaciones-del-relator-de-la-onu-sobre-derechos-indigenas>

En el salar de Hombre Muerto, FMC tiene tres plantas, una de “absorción selectiva”, una que denomina de “Servicios auxiliares” y provee de electricidad, vapor y aire al complejo industrial, y una de carbonato de litio. “El Salar del Hombre Muerto también quiere un lugar en el podio minero”, rezaba un artículo periodístico en agosto de 1997,¹⁹³ cuando el proyecto de FMC a través de *Minera del Altiplano* aun no era inaugurado y se anunciaba como un emprendimiento que colocaría a Argentina como tercer productor mundial de litio, después de Estados Unidos y Chile, con una inversión de 110 millones de dólares para una producción destinada en 95% (luego se ajustó al cien por ciento) a la exportación, a través del puerto chileno de Antofagasta, y reservas medidas de 360 mil/400 mil tL con 600 ppm de Litio de ley media.

Efectivamente, el de Hombre Muerto se convirtió no sólo en uno de los vértices del Triángulo del litio; sino en cierto momento, en el principal proveedor de litio en el mundo. Y durante más de una década en el único salar argentino que ha sido explotado. Pero la puna argentina, como el altiplano boliviano-chileno, está repleta de salares y, una vez desatado el *boom* del litio, desde 2008 el turismo mochilero en la región ha ido dejando su lugar a geólogos e ingenieros prestos para encontrar un sitio en dónde perforar en busca de litio.

Mapa del salar de Hombre muerto



Fuente: Vinante, D. y R. Alonso, “Evapofacies del Salar Hombre Muerto, Puna argentina: distribución y genesis”,

Revista de la Asociación Geológica Argentina, vol. 61 núm. 2, Buenos Aires, abril/junio de 2006.

193. Laura Suárez Samper, “El sector minero pega el gran salto”, *La Nación*, 20 de agosto de 1997, <http://www.lanacion.com.ar/75198-el-sector-minero-pega-el-gran-salto>

En Hombre Muerto, FMC explota la sub-cuenca occidental. En 2010 se publicaron los resultados de las perforaciones realizadas por *Lithium One* para su proyecto “Sal de vida”, en 385 km² de la sub-cuenca oriental de Hombre muerto.¹⁹⁴ Este proyecto está financiado por el gobierno coreano, mediante su Agencia de Desarrollo, *Kores*, y participan *LG International* y *GS Caltex*. La empresa calculó un recurso de 5,440 mil toneladas de carbonato de litio equivalente (tlc) y 21,300 mil de potasio equivalente, a comenzar en 2012.¹⁹⁵ Después de la fusión con *Galaxy Resources Limited*, las ajustó a 4.1 millones tlc y 16.1 millones ton k, a comenzar en 2015.¹⁹⁶

En su momento, el gobierno argentino difundió información de la empresa que prometía más de mil puestos de trabajos e infraestructura, como consecuencia de la instalación de FMC en Catamarca. Sin embargo, por información de la misma empresa se sabe que *Minera del Altiplano* sólo genera 240 empleos directos en sus plantas de Salta y Catamarca,¹⁹⁷ y que su proyecto “Fénix” generaría desde 2011 unos 310 más. Según la Red de Asistencia Jurídica contra la Megaminería:

Dado que el proyecto contempla el tratamiento de la salmuera en plantas químicas, se requiere el uso de 2,310 t/semana en concepto de insumos tales como carbonato de sodio, hidróxidos y ácidos además de 1034 m³/semana de diesel oil. También involucra consumos de 0,5 MW/año de energía eléctrica generados en 5 grupos electrógenos a base de diesel, 280 m³/h de agua e instalación de 2 calderas para producción de vapor de 30 ton/h. [...] La gran cantidad de materia prima y materiales necesarios para la operación demandó la construcción de una estación de transporte y transferencia muy elaborada (11 ha de superficie cubierta) en la estación ferroviaria de Pocitos, de Ferrocarriles General Belgrano. Además la empresa mantendrá una flota de camiones de alto tonelaje para el traslado desde la mina hasta Pocitos. *Las expectativas empresariales, están puestas en la concreción del gasoducto de la Puna y de un ferrocarril eficiente.*¹⁹⁸

En 2005, la empresa fue acusada de cercar varios kilómetros de terrenos estatales, impidiendo el paso entre el salar, la escuela local, la ruta 43 y las comunidades aledañas en Antofagasta de la Sierra.¹⁹⁹

Como se dijo antes, en Argentina el debate sobre el litio se ha mantenido entre la propaganda empresarial-estatal y la resistencia popular. No existe un debate público sobre el litio como tal, ni pueden leerse diálogos o argumentos cruzados entre las partes, sino que es posible encontrar publicaciones y declaraciones apologeticas por parte de empresarios, gobernantes y

194. Sergio Ramón López, *Geología y origen del Litio en el Proyecto Sal de Vida, Salar del Hombre Muerto, Lithium One*. 19 AUGUST 2010, <http://www.argentinamining.com/es/sergio-ramon-lopez-geologia-y-origen-del-litio-en-el-proyecto-sal-de-vida-salar-del-hombre-muerto-lithium-one/>

195. *Lithium One*, “Sal de vida brine project: Overview”, <http://www.lithium1.com/sv-overview.php>

196. *Galaxy Resources Limited*, “Introducing a global lithium company”, 5 de julio de 2012, Perth, Australia, <http://www.lithium1.com/documents/DocGXY241-IntroducingaGlobalLithiumCompany.pdf> Aunque en septiembre de 2011 se anunció que las obras se adelantarían un año: EmpleosAutosVinosLife&Style, “La canadiense *Lithium One* apura la apertura de una mina de litio en Argentina”, 14 de septiembre de 2011, en: <http://negocios.iprofesional.com/notas/122440-La-canadiense-Lithium-One-apura-la-apertura-de-una-mina-de-litio-en-Argentina>

197. “Litio: Daniel Chávez Díaz (FMC) cuenta en qué consisten las nuevas inversiones en salar del hombre muerto”, *Mining club*, 2 de agosto de 2010, en: <http://www.miningclub.com/nota/482>

198. Red de Asistencia Jurídica contra la Megaminería, “Litio, la paradoja de la abundancia”, informe preliminar, p. 10. Destacado en el original.

199. Diario El Ancasti, “Empresa minera deja aislada a toda una población en Catamarca”, 10 de diciembre de 2005, en: http://www.noalamina.org/noalamina/index.php?module=announce&ANN_user_op=view&ANN_id=89

académicos, por una parte, y notas periodísticas en las que se da cuenta de las movilizaciones populares, así como algunas pocas denuncias y análisis en medios de comunicación alternativos. Las críticas de las organizaciones sociales suelen centrarse en propiciar un debate sobre el despojo y los recursos naturales pero éste ha sido evadido desde su contraparte gubernamental y empresarial.

Aunque algunos debates sí han llegado a los congresos locales o al Congreso nacional, la mayoría de ellos no se refieren directamente a la explotación de litio. En 2008, por ejemplo, se debatió un proyecto para bombear hasta seis mil litros de agua por segundo desde la laguna Socompa y los salares de Lullaillaco, Río Grande y Caípe hacia las minas de La Escondida (*BHP Billington*), Chuquicamata (*CODELCO*), Zaldívar (*Barrick*), El Abra (*Phelps Dodge*) y algunas otras instaladas en Atacama.²⁰⁰ Socompa es una de las lagunas altiplánicas en las que fueron descubiertos tapetes microbianos llamados “estromatolitos”, que la minería, el turismo y otras actividades humanas ponen en peligro.

Se trata de los “indicadores de vida más importantes desde la Era Arcaica y Proterozoica [...] tienen una antigüedad de casi 3,500 millones de años y son los responsables de la oxigenación de la atmósfera terrestre y la creación de la capa de ozono a lo largo de miles de millones de años”. Su existencia en la puna permite “entender mejor el desarrollo y evolución de la vida y de sus diversos ecosistemas durante los primeros miles de millones años de su existencia sobre la Tierra.”²⁰¹

Ya en 2007 la bióloga Raquel Pinto y los empresarios turísticos Sergio Cortez y Jaime Drogue habían denunciado la muerte de estromatolitos por el vaciamiento de una laguna en el salar de Llamara, en Iquique, Chile.²⁰² El 23 de noviembre de 2008 se realizó una marcha en contra de los proyectos de ampliación de SQM y el peligro de sobreexplotación de agua en la región. Unos días antes esta empresa había publicado la “Minuta de participación ciudadana respecto al proyecto Pampa Hermosa”, en donde se planteaba ampliar la explotación de yodo en unos 200 km², con la instalación de 15 centros de operación de mina, un área industrial en donde se encontraba la planta *Nueva Victoria* y otra en Sur viejo; tuberías para la transportación de agua, líneas de transmisión eléctrica y caminos de servicios.

El mismo documento acepta que el “aprovechamiento de aguas subterráneas al oeste de la Reserva Pampa del Tamarugal (sector Bellavista) y en el Salar de Llamara, podría generar un potencial efecto sobre la vegetación nativa”, y que este proyecto generaría protestas, pero propone una serie de medidas para convencer a los pobladores y mitigar los efectos de las movilizaciones.

200. *El Tribuno* “La Puna salteña contra el saqueo del agua”, 28 de abril de 2008.

201. Limla, “Descubrimiento científico peligró en la puna argentina”, <http://www.limla.com.ar/2011/index.php/en/noticias>

202. Chile ecológico, “Investigan daño ecológico al salar de Llamara”, en : <http://www.chileecologico.cl/investigacion-dano-ecologico-al-salar-de-llamara/77>



Laguna Socompa

El proyecto de SQM fue aprobado, ante lo cual la organización social Atacama Sustentable declaró que:

la medida de mitigación propuesta para disimular la afectación de los puquios (lagunas en donde habitan los estromatolitos) del Salar de Llamara, es crear una barrera hidráulica inyectándole agua con motobombas. El agua que se inyectará se extraerá del mismo acuífero y esto no es más ni menos que la artificialización de un ecosistema, al igual que lo sucedido en el desastre ambiental de Lagunillas, también causado por extracción de agua para faenas mineras.²⁰³

El descubrimiento en Socompa lo hizo en 2009 la bióloga María Eugenia Farías, quien en un primer momento se reunió con el secretario de Minería, Ricardo Salas, para acordar proteger los estromatolitos e incluirlos en los informes de impacto ambiental de las mineras. A partir del descubrimiento, Farías comenzó a aparecer en portadas de revistas femeninas y científicas; a participar en coloquios, continuó con una serie de investigaciones del Laboratorio de Investigaciones Microbiológicas de Lagunas Andinas (LIMLA) y con un cabildeo por la protección de los estromatolitos, principalmente de Tolar Grande.²⁰⁴

Sin embargo, en las “Jornadas de Debate sobre Litio”, organizadas en septiembre de 2011 por el Instituto de Derecho Minero del Colegio de Abogados de Jujuy, Farías dijo no estar en contra de la explotación de litio; “al contrario, lo que vengo a plantear es que se tengan en cuenta otros proyectos y otras aplicaciones sobre la biodiversidad de la Puna”. Según el diario *El Tribuno*, Farías “Ponderó la necesidad de cuidar las bacterias que están adaptadas en condiciones extremas, con mecanismos moleculares únicos, que pueden tener buen uso en biocombustibles y farmacéuticos”.²⁰⁵

203. Declaración Atacama Sustentable por ampliación del proyecto Pampa Hermosa, en: http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=6331

204. Limla, “Campana científica a las Lagunas Diamante y Socompa y Tolar Grande: ¡Los geólogos se suman a nuestro trabajo!”, 3 de Julio de 2011, en: <http://www.limla.com.ar/2011/index.php/en/noticias>

205. El tribuno, “Jornadas de litio del Colegio de Abogados”, 16 de septiembre de 2011, en: <http://www.eltribuno.info/jujuy/74317-Jornadas-de-litio-del-Colegio-de-Abogados.note.aspx>

Jujuy es la provincia argentina que mayor interés por el litio ha generado en los últimos años. Es la única en donde existe una legislación específica sobre el litio, que se ha declarado además un recurso estratégico.²⁰⁶ Es aquí en donde se ha realizado una serie de simposios y coloquios sobre el litio, casi siempre en espacios académicos o empresariales elitistas, en donde muchas de las veces se han logrado colar militantes de movimientos socioambientales, que son quienes poco a poco han ido mediando e informando a las poblaciones, mientras los medios de comunicación suelen publicar apologías como la siguiente:

Carlos Quispe camina sereno, entre llamas, burros y casas de adobe, en Pastos Chicos, una de las seis comunidades aborígenes que hay en el departamento de Susques, donde está *Sales de Jujuy*. Una parte de lo que genera el negocio del litio debe volcarse en sitios como éste, un derecho que les cabe como propietarios del suelo del que se extrae el litio. “Así lo reconoció el Estado”, dice Quispe, comunero de su pueblo. “Cada comunidad tiene un representante que supervisa lo que se hace en la mina y aprueba o no si sigue el proyecto.”²⁰⁷

Quispe es uno de los 150 trabajadores de la minera. Siete de casi cuarenta comunidades han aceptado las promesas de las mineras, como suele suceder en estos casos; canchas o equipos para jugar fútbol, escuelas, talleres... Con la reunión del resto de las comunidades nació la Mesa de Pueblos Originarios de la Cuenca de Guayatoyoc y Salinas Grandes. Durante 2010, dicen en un comunicado, supieron de la existencia de un proyecto para explotar litio en sus tierras, pero nadie les había informado siquiera acerca de que se hacían exploraciones.

Primeramente recurrimos a las autoridades para que nos informen, pero nos dijeron que no pasaba nada. Viendo que los movimientos continuaban y el silencio también, nos reunimos todas las comunidades hermanas y comprobando que el gobierno salteño tenía igual comportamiento, en el mes de noviembre de 2010 decidimos presentar una demanda de amparo ante la Suprema Corte de Justicia de la Nación en contra del Estado provincial de Jujuy, de Salta y del Estado Nacional.²⁰⁸

En julio de 2012 los comuneros de la Mesa de pueblos seguían tramitando juicios, reuniéndose con autoridades nacionales y organismos internacionales; bloqueando caminos, apoyados por organizaciones socio-ambientales y campesinas, locales y nacionales, y siendo reprimidos.

El debate en este caso no se refiere a la forma de explotar el litio o a su calidad como recurso sino a la defensa de los derechos indígenas al territorio, a ser informados y consultados, y al cuidado de sus recursos, en específico del agua, que es escasa en la puna y está siempre amenazada por los emprendimientos mineros.

206. “Decreto 5762/2010, donde se dispone que todos los proyectos de exploración y explotación deben ser aprobados por el CONICET. Decreto-Acuerdo 7592/2011 (ley 5673) de declaración del litio como recurso natural estratégico generador del desarrollo socioeconómico de la provincia. Decreto 5772/2010, que reglamenta la Ley 5063 de Medio ambiente de la Provincia para la actividad minera. Decreto 7626/2011 que establece la creación de JEMSE (Jujuy, Energía y Minería Sociedad del Estado)”. Véase Red de Asistencia Jurídica contra la Megaminería, op. cit, pp. 7m 8.

207. Carlos Manzoni, “El tesoro de la puna”, 6 de febrero de 2011, <http://mx.news.yahoo.com/s/05022011/76/n-business-1347572-tesoro-puna.html&printer=1>

208. Jorge Mamani, “Comunicado de la Mesa de Pueblos Originarios de la cuenca de Guayatoyoc y Salinas Grande”, 10 de marzo de 2011, Indymedia, en: <http://argentina.indymedia.org/news/2011/03/774382.php>

James Anaya, Relator Especial sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de la ONU menciona que:

Las primeras perforaciones ya presentan surgencia de aguas de baja salinidad provenientes de acuíferos profundos, lo cual según informes científicos provocará consecuencias notables sobre el sistema salino, limitará la posibilidad de extracción de sales superficiales y favorecerá la difusión de sales superficiales hacia acuíferos profundos de baja salinidad. Si se priva a estas comunidades del acceso al agua para sus haciendas, pasturas y chacras, se les despoja de sus espacios de reproducción cultural, lo cual deja de ser un tema meramente económico, y aunque el daño se pueda resarcir económicamente, la pérdida de estos espacios de reproducción cultural es la muerte de una identidad, es un genocidio realizado en aras de una homogenización cultural.²⁰⁹

Este documento señala también la realización de reuniones y seminarios sobre el litio a los cuales, si bien se anunciaron públicamente, no se invitó a la Mesa de Pueblos. Un ejemplo es el realizado en el *Palace hotel* de Jujuy, en abril de 2011, en el que participaron Juan Collet Lacoste, representante de la Comisión Nacional de Energía Atómica, María Eugenia Farías, Limla, Leandro de los Hoyos, de la Unidad de Gestión Ambiental de la Provincia de Jujuy y Luis Alberto Echazú, gerente de la GNRE boliviana, entre otros.²¹⁰

En esa reunión, miembros de la organización Tupaj Katari que lograron colarse y grabar el seminario en video, cuestionaron a los ponentes sobre la utilización de agua en la explotación de litio. Echazú aceptó que en este proceso se usan muchos millones de litros, aunque argumentó que en el caso del proyecto de Bolivia en Uyuni se planea extraer agua salina del mismo salar. Por supuesto, se refería sólo a la explotación de litio y no a la lixiviación del potasio. Pero, además, dejó entender que los proyectos chilenos y argentinos sí representan un enorme gasto de agua. En entrevista, Echazú también comentó que el proyecto boliviano es muy diferente de los de los países vecinos, pues el suyo no es un proyecto privado, sino estatal.²¹¹

209. Relator Especial sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, “Violaciones al derecho a la participación y consulta de comunidades indígenas de las salinas grandes en procesos de exploración y explotación de litio – peligro ambiental” Informe presentado ante el Consejo de Derechos Humanos de la ONU, 11 de julio de 2011.

210. La hora de Jujuy, “Seminario sobre litio en Jujuy”, 26 de abril de 2011, en: http://www.lahoradejujuy.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=28990:seminario-sobre-litio-en-jujuy&catid=92:tecnologia&Itemid=281

211. Entrevista al gobernador de Jujuy, Eduardo Fellner, Telam, publicada den junio de 2012, disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=teAjYzACWQ>

Chile. ¿Litio estratégico?

A ciencia cierta podemos afirmar que no veremos en plenitud la utilización intensiva del litio, pero tenemos claridad que el debate que queremos instalar tiene que ver más que nunca con asegurar a la generación futura, con rescatar la experiencia acumulada en el pasado salitrero, y por supuesto los errores y aciertos del estatuto del cobre.²¹²

El primero de junio de 2012 se presentó en Chile el proyecto de ley en el que se establece que el presidente de la República podrá autorizar Contratos Especiales de Operación (CEO) sobre sustancias que la ley considera no susceptibles de concesión. Aunque en relación con el litio, el presidente requeriría autorización del Congreso. Como se explicó antes, el litio chileno fue declarado estratégico y su explotación se limita a dos empresas (SCL y SQM) que habrían conseguido sus permisos antes de la declaración, y desde entonces son las dos primeras productoras de litio en el mundo. En algunos casos, estos CEO podrían presentar problemas, pues para algunos salares existen concesiones sobre otros minerales, los cuales estarían siendo explotados. Para Andrés Mac-Lean, vicepresidente ejecutivo de COCHILCO, esto se resuelve otorgando compensaciones a esos productores, no respetando su derecho de antigüedad.²¹³

En los últimos años se desató un debate acerca de la necesidad de permitir a otras empresas la explotación del litio en Chile. Es un debate cruzado por el nacionalismo, la urgencia ante la competencia internacional por los recursos y el chantaje de las empresas transnacionales, pero en el que una de las más poderosas empresas chilenas, SQM, tiene también un interés particular.

El contrato de SQM tiene dos condicionantes, el límite a la explotación de 180,100 toneladas, el cual será alcanzado probablemente en 2022, y el límite temporal, hasta 2030.²¹⁴ Según la propia empresa, SQM posee derechos para explotar aproximadamente 196 mil hectáreas del salar de Atacama; solicitó explotar 26 mil más, y explorar 145 mil más, pero el permiso le fue negado. Los derechos de SQM responden a un acuerdo de arriendo con CORFO, que tiene vigencia hasta el 31 de diciembre de 2030.²¹⁵

La Sociedad Chilena del Litio (SCL) se crea en 1980, con 45% de participación de CORFO y 55% de FMC. Su contrato es ilimitado en el tiempo y autoriza la explotación de 200 mil toneladas, las cuales podrían ser alcanzadas en 2040. *Chemtall*, de la que son subsidiarias FMC y

212. Proyecto de ley (boletín 8247), presentado por los diputados Pedro Araya (PRI), Jorge Burgos (DC), Guillermo Ceroni (PPD), Marta Isasi (IND), Cristián Monckeberg (RN), Ricardo Rincón (DC), Marcelo Schilling (PS), Alejandra Sepúlveda (PRI) y Víctor Torres (DC). “Reforma Constitucional establece que Ejecutivo requerirá autorización del Congreso para suscribir contratos por litio”, 1 de junio del 2012, en: http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmId=49366

213. Ruth Bradley, “El dilema del litio de Chile”, *op. cit.*

214. Según el contrato del 12 de noviembre de 1993, Corfo arrienda a SQM 16,384 pretenencias mineras de litio y potasio que forman parte de la propiedad minera OMA 1, al 59.820, ubicadas en el salar de Atacama. Sistema de Empresas, SEP, “Autorización de pago a un consultor”, Santiago, 12 de junio de 2009.

215. “SQM paga a CORFO un arriendo de USD 15.000 anual y una renta de arrendamiento correspondiente al 6,8% de sus ventas de Litio y de 1,8% a 5% por otros minerales”. Camilo Lagos y Joaquín Jara, “Políticas y Experiencias acerca del Litio: Chile”, ponencia presentada en la Reunión del Grupo de Expertos Sénior sobre el Desarrollo Sostenible del Litio en América Latina: Asuntos Emergentes y Oportunidades, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, Cochilco, 10 y 11 de noviembre de 2010.

SCL, obtiene unos mil millones de dólares anuales por la explotación del litio en Atacama.²¹⁶ Su presidenta, Monika Engel-Bader, afirma que la industria automotriz requiere certidumbre en relación con la disponibilidad del litio durante los próximos 30 años. Y amenaza:

Llevamos más de 20 años haciendo negocios en Chile de manera muy satisfactoria y nos agradecería continuar haciéndolo [...] Sin embargo, el negocio del litio es estratégico para *Chemetall* y si no obtenemos los derechos adecuados para extraer y producir carbonato de litio o cloruro de litio en Chile, nos veremos obligados a expandirnos en otros países.²¹⁷

Desde otra posición se manifiesta la necesidad de que el Estado chileno explote el litio. Ha existido, de hecho, cierta confusión en este sentido, pues suele pensarse que es el Estado quien lo explota por medio del duopolio SQM-SCL, dado que el litio es un recurso estratégico que no se puede concesionar, pero estas dos empresas tienen contratos excepcionales, que serían anteriores a la declaración.

El proceso mediante el cual se pretende legalizar los contratos de operación de litio es cuestionado por algunos sectores, y específicamente por representantes de la oposición, quienes se manifiestan a favor de que el litio sea explotable exclusivamente por el Estado. Desde junio de 2012 algunos senadores (del PS, DC PRSD y MAS) han exigido al gobierno detener el proceso de licitación y discutir una política de Estado;²¹⁸ y acusan un conflicto de intereses, pues Patricio de Solminihac, el hermano del ministro de Minería, es a la vez vicepresidente de SQM. Pero el gobierno prefiere no perder tiempo y ha enviado al subsecretario de ese ministerio, Pablo Wagner, a Estados Unidos, Canadá y Australia, para promocionar el litio chileno.

Wagner asegura que CODELCO, la empresa chilena de cobre, puede explotar el litio en los salares de Pedernales y Maricunga, pues su concesión (igual que las de SQM y SCL) es anterior a la declaración del litio como recurso estratégico. Así el Estado estaría participando en la explotación del litio; además, con “el pago del 7%, y los impuestos asociados van a significar que el Estado va a recibir el 50% de las utilidades de la compañía en el tiempo, sin poner ningún recurso para la inversión. Es decir, no corremos ningún riesgo de inversión. Obviamente, el Estado se está haciendo socio del proyecto pero no está concurriendo a la inversión.”²¹⁹ No obstante, sobre la propuesta de invertir en la fabricación de baterías de litio que sostienen algunos legisladores,²²⁰ este senador aduce que es difícil competir en ese terreno con las empresas asiáticas. Wagner agrega que la inversión privada en el litio es necesaria para no perder *la carrera* ante otros países, pues el Estado no cuenta con la tecnología de las empresas privadas.²²¹

216. “...SCL por su parte, solo paga a CORFO una renta de arrendamiento correspondiente al diez por ciento de las ventas de magnesio y 3% de las de cloruro de potasio”. *Op cit.*

217. “Chemetall expandiría negocio de litio a otros países si Chile no elimina restricciones”, *El Mercurio*, jueves 5 de agosto de 2010, p. 7.

218. “Senadores acudirán al Tribunal Constitucional por licitación del litio”, 20 de junio de 2012, página web del senador Alejandro Navarro, <http://www.navarro.cl/senadores-acudiran-al-tribunal-constitucional-por-licitacion-del-litio/>

219. Pablo Warner, “Subsecretario Minería sobre litio: CODELCO puede participar de cualquier forma que ellos quieran”, entrevista de Julia, Alsina, *El Paradiario*, 3 de julio de 2012, en: <http://www.elparadiario14.cl/node/8988>

220. También el diario *Cambio 21* sostiene la propuesta de la fabricación de baterías, en un video sin firma, “Chile se pone las pilas... defendiendo el litio”, publicado el 4 de julio de 2012, en su página web, <http://www.cambio21.cl/cambio21/site/artic/20120626/pags/20120626170350.html>

221. “Se agudiza la discusión por el litio, el nuevo ‘oro blanco’”, *El Mercurio de Calama*, 18 de julio de 2012, en: http://www.prensaminera.cl/index.php?option=com_content&view=article&layout=edit&id=1044:se-agudiza-la-discusion-por-el-litio-el-nuevo-qoro-blanco&catid=36:mineria&Itemid=55

En mayo de 2012 la Cámara de diputados chilena aprobó dos acuerdos (621 y 622), en los que se reconoce por una parte la importancia de que Chile mantenga una posición de liderazgo en la industria del litio, y la de los CEOL como la vía más eficaz para impulsarla, y por otra se solicita al presidente que se hagan estudios e informes sobre la situación del litio en el país.²²²

El discurso chileno es muy parecido al boliviano en dos aspectos compartidos por todas las posiciones: “los otros países están haciendo aquello que en nuestro país no se hace”; “podríamos ser los primeros productores de litio, si nos apuramos a explotarlo”. También en ambos casos existen dos posiciones enfrentadas: la nacionalista y la identificada como neoliberal (que promueve la privatización y la competencia). Pero la posición nacionalista también es planteada desde la urgencia de ganar los mercados y competir con otras naciones, aludiendo a las ventajas comparativas del propio país.

Del lado del gobierno, en 2010 la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI) se manifestó por la liberación de los mercados y la licitación del litio. En agosto de ese año, SONAMI y el Ministerio de Minería organizaron el seminario “El litio y la economía nacional”,²²³ en el que Gal Luft, del Instituto de Análisis de Seguridad Global y del *International Lithium Alliance*, dijo que Chile podría perder la hegemonía en la producción de litio si mantenía la prohibición y la catalogación de este elemento como estratégico. En ese mismo seminario Solminihac afirmaba que: “No existen razones para considerar al litio como elemento estratégico, de hecho ningún país lo hace excepto Chile” (y la provincia argentina de Jujuy), y “de no haber cambios en el marco legal de Chile, se espera que la nueva capacidad futura se instale en países como Argentina, Bolivia, Estados Unidos, China y Canadá”.²²⁴

Desde el Centro de Minería de la Universidad Católica, Gustavo Lagos, afirmó también ese año que: “No hay motivo por el cual el litio debe tener una legislación propia ya que no es un material estratégico, por ahora”,²²⁵ y la directora de la consultora chilena, *Signum box*, Daniela Desormeaux: “En la actualidad hay cinco nuevos proyectos para extraer el litio en Chile, pero hay que modificar la legislación, es decir, hay que cambiar el Código Minero, eliminando el carácter estratégico al litio, pero eso necesita que se apruebe un proyecto de ley en el parlamento”.²²⁶

En julio de 2012 se realizaron en Chile dos seminarios sobre el litio. El primero de ellos en el auditorio municipal de Antofagasta, organizado por dirigentes de la Federación 3SQM de SQM y apoyado por el Movimiento de Acción Ciudadana de Antofagasta (MAAC), la Federación Minera y el Municipio. Entre otros ponentes —como Ricardo Rabanal, vicepresidente

222. Cámara de diputados, “Diputados debatieron en sesión especial sobre explotación del litio”, 9 de mayo de 2012, en: http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmId=49034

223. “Experto en litio advierte que Chile podría perder el liderazgo en la industria mundial”, *El Mercurio*, 10 de agosto de 2010, en http://www.mch.cl/noticias/index_neo.php?id=26224 Véase también “Industria prevé que Chile perdería liderazgo en negocio del litio por excesivas reglas”, *El Mercurio*, 26 de enero de 2010, en: http://diario.elmercurio.com/2010/01/26/economia_y_negocios/economia_y_negocios/noticias/6611D6C2-F8CB-4551-A39C-BB78E0868AC3.htm?id={6611D6C2-F8CB-4551-A39C-BB78E0868AC3}

224. Patricio de Solminihac, “Recursos de Litio en el Mundo y Chile”, presentación en el seminario “El litio y la economía nacional”, 5 de agosto de 2010. Presentación de *Power point*.

225. No a la mina, “Cada vez más para las mineras. Ahora el litio”, 26 de mayo de 2010, en: <http://www.noalamina.org/mineria-latinoamerica/mineria-chile/cada-vez-mas-para-las-mineras-ahora-el-litio>

226. “Pronostican en Chile auge productivo mundial de litio”, *Spanish news*, 12 de febrero de 2011, en: http://spanish.news.cn/entrevista/2011-02/12/c_13728344.htm

del Comando de Recuperación de Fondos del Cobre de Antofagasta, y el físico Carlos Espinoza, de la UCN— el dr. Jan Cademartori se refirió a los CEOL y a algunas desventajas e imprecisiones del proceso de adjudicación de estos contratos; por ejemplo, la ley vigente “exige a los explotadores pagar un *royalty* mínimo del 7% sobre las ventas más los impuestos usuales. De nuestra lectura no queda claro si por obtener la licitación se debe pagar una suma aparte del *royalty*, o si el derecho a explotar el litio lo gana la empresa que ofrezca un mayor *royalty*”. Cademartori termina proponiendo una “red (*cluster*) de empresas estatales o mixtas que colaboren entre sí para repartirse diferentes etapas de la manufactura y de los bienes de capital necesario.”²²⁷

En segundo seminario fue organizado por el Centro de Estudiantes del Departamento de Ingeniería en Minas de la Universidad de Santiago de Chile. En este encuentro se debatió acerca de las acciones gubernamentales en relación con el litio, los CEOL (los cuales para Gustavo Lagos “puede que no sean la solución óptima para nuestro país, pero es mejor que el inmovilismo”) y el otro elemento presente en todos los debates nacionales acerca de la industrialización del litio: la producción nacional de baterías *Li-ion*. Sobre lo cual se pronunció el decano de la Facultad de Química y Biología de la USCH, Juan Luis Gautier, para quien el país no podrá desarrollarse basándose en la exportación de materias primas.²²⁸

Como se ve, en la mayoría de los sectores dominantes existe un consenso acerca de la urgencia de la explotación del litio y del aprovechamiento de la mayor cantidad de recursos que sean aprovechables para la nación, sin que medie en ninguno de estos debates una crítica más profunda acerca del contexto de la producción mundial en el que se insertan los valores (de uso y cambio) del litio, de las mercancías que lo demandan y de otros elementos que son convertidos en *commodities*, todos los cuales generan un grado elevado de contaminación.

En septiembre de 2010, la empresa *Talison Minerals* solicitó una concesión y, según el diario *La Tercera*, en 2011 otras empresas habrían comenzado procesos de explotación en derechos mineros para salares de Atacama. La empresa canadiense *Panamerican Lithium* tiene derechos en los salares de Laguna Jilgueros, Laguna Brava, Salar Ignorado, Salar de Wheelwright, Laguna Escondida, Río de la Sal, Laguna Verde, La Laguna y Salar Piedra Parada, y llegó a un acuerdo con *Sociedad Garesta* para comprar los derechos de propiedades en los salares de Pedernales, Maricunga y Llanta.²²⁹

En julio de 2012 el subsecretario de Minería anunció la venta de las primeras 40 bases para la licitación del litio, y la probable firma de un primer contrato en septiembre. Solminihac, subgerente general de *SQM* (que compró una de esas 40 bases) afirma que la empresa no ha definido su participación. El litio es “una actividad relevante pero no la más importante, representa menos del diez por ciento de nuestra actividad, tanto en márgenes como en venta.”²³⁰

227. Jan Cademartori, “Debate sobre el futuro del litio”, *Le Monde diplomatique*, ed. Chilena, 13 de julio de 2012, en: <http://www.lemondediplomatique.cl/El-debate-sobre-el-futuro-del.html>.

228. Mauricio Acuña, “Estudiantes convocaron a expertos para debatir sobre futuro del litio chileno”, *USACH al día*, Universidad de Santiago de Chile, 11 de Julio de 2012, en: http://www.usachdialdia.cl/diarioUAD/index.php?option=com_content&task=view&id=7139&Itemid=2

229. *La Tercera*, “La firma canadiense que apuesta por extraer litio en Chile”, disponible en: <http://diario.latercera.com/2011/04/03/01/contenido/negocios/27-64479-9-la-firma-canadiense-que-apuesta-por-extraer-litio-en-chile.shtml>

230. Pablo Aburto, “SQM aún no define su participación en el proceso de licitación del litio”, *Financiero Online*, jueves 5 de julio de 2012, disponible en: http://www.df.cl/SQM-aun-no-define-su-participacion-en-el-proceso-de-licitacion-del-litio/prontus_df/2012-07-05/111508.html

Además de litio, *SQM* produce yodo y otros productos, buena parte de ellos destinados a la industria agroquímica. Tiene unas 30 oficinas en diferentes partes del mundo y cotiza en distintas bolsas. Aunque es la mayor productora de litio, para esta empresa se trata sólo de uno de los cuatro pilares (litio, yodo, agroquímicos y químicos industriales) de su negocio.

El potasio es uno de los principales competidores del litio entre los recursos que existen en los salares y en la región. Parece importante no perder de vista todos aquellos intereses que apuntan a la explotación del potasio y otros elementos esenciales para la industria agroquímica, pues uno de los mayores proyectos para la región es la industria agrícola, que produce no sólo alimentos sino biocombustibles y sales útiles en la generación de energía de maneras alternativas.

En este sentido, es importante también, revisar las apuestas de aquellas mega-empresas que tienen intereses en la región, así como las industrias con mayor crecimiento en los últimos años. Un ensayo de esta tarea se realiza en el capítulo siguiente.

IV. Las vetas abiertas

Podemos soportar todo menos esto, porque cuando no hay ni un pedazo de género para cubrir nuestras partes, somos como animales...

No, menos que animales. Porque cuando los romanos se apoderaron de las tierras a que pertenecíamos y de las plantaciones en que trabajábamos, los animales quedaron en el campo y solamente nosotros fuimos enviados a las minas.²³¹

DEL TRIÁNGULO DEL SALITRE AL DEL LITIO

La historia de la minería en todo el continente está asociada al despojo y, como han sugerido algunos (Agustín Cueva y Andre Gunder Frank, por ejemplo), abonó a la posibilidad de un desarrollo del capitalismo europeo que se basó en la dependencia latinoamericana. Gunder Frank dice en *Capitalismo y sub-desarrollo en América Latina* que, aquellos rincones latinoamericanos que alimentaron Europa, por ejemplo con la exportación del salitre de Tarapacá y Antofagasta hacia los campos europeos, son también los más pobres. Es cierto que han recibido infraestructura y algunos empleos, pero cuando se acabó el auge de este u otro recurso, la región ha quedado devastada y abandonada.

Suficiente se ha escrito sobre el Potosí y los puentes de plata hacia el viejo mundo, sobre la “llamada acumulación originaria” asociada a los recursos naturales, agrícolas, minerales, eva-poríticos y hasta a los desechos animales, como es el caso del guano; mucho sobre el imperialismo y otro tanto sus nuevas formas, los nuevos ámbitos del despojo capitalista, las “terapias de Shock” que lo han hecho posible. No falta poco por documentar acerca de toda esa teoría. Y suele pensarse en la actualidad que el mayor despojo sucede en los espacios de mayor diversidad biológica, olvidando que esa diversidad no se corta con el trazo de un lápiz sobre el mapa.

A continuación se presenta una breve síntesis de una parte de esta historia, en referencia a los territorios altiplánicos comprendidos en el llamado *Triángulo del litio*, que tiene un largo antecedente en ese territorio inventado que podríamos llamar el *Triángulo del salitre*; un “territorio vacío”, el “desierto imaginario” que amortiguó los conflictos de esta triple frontera, hasta que la onda de la expansión capitalista lo alcanzó.

231. Fast, Howard, *Espartaco*, Edhasa, España, 2003, p. 123.

La minería altiplánica no sólo generó acumulación y despojo, sino que permitió la formación de oligarquías locales, que se irán modificando con el tiempo, pero marcarán la pauta del (sub)desarrollo local. En los párrafos siguientes se aborda la historia de larga duración de esta relación de la minería con las oligarquías y el imperialismo, que permite ver que el Triángulo del litio ha sido también el del salitre, el cobre y otros minerales, y puede ser también el del potasio o el uranio.

La explotación de los minerales del altiplano chileno empieza mucho tiempo antes de que estos territorios formaran parte del norte de este país, y comienza como imposición. Después de 1450, los incas impusieron a los atacameños la cultura y la producción, entre otras cosas, de minerales.²³² Tras la invasión española, desde el siglo XVI, los ayllus de Atacama conocieron la *mita* (el traslado de trabajadores a las minas en Incahuasi y Potosí, principalmente) y el trabajo tributario en las encomiendas de indios. Esta vez dominaba la Corona española, y fue imponiendo también las herramientas y la tecnología que iban apareciendo para incrementar la productividad; la pólvora y mecanismos para desaguar las minas aparecieron durante los siglos XVII y XVIII. También la división del trabajo se modificó; aparecieron barreteros, apiris, pongos, chivatos, chirapas, lavadoras... y aparecieron también mercancías varias, prostitutas y cateadores: buscadores de yacimientos que trabajaban para grandes empresarios.²³³

Para principios del siglo XIX, llegaron a la Villa Imperial de Potosí Dámaso de Uriburu — quien representaba a una serie de empresarios argentinos encabezados por el inglés William P. Robertson— y Pedro Andrés García en representación de otro grupo de argentinos, y comenzaron a explotar minas en Bolivia. Mediando ese siglo, la costa boliviana se inundó con empresarios y capitales europeos y chilenos que venían a explotar el guano y el cobre. Para 1850 el chileno Pedro Gamboni ya había conseguido involucrarse en la industria del salitre en Perú; y luego de la guerra de 1879 se adjudicó la concesión de la producción de este producto en Tarapacá, ya anexada a Chile.

Si hacia la mitad del siglo XIX Bolivia y Chile disputaban el guano de Atacama, la incipiente minería y las rutas comerciales, el Tratado de 1866 fijó la línea fronteriza y selló un acuerdo sobre aquel producto animal. En 1874 se firmó un nuevo acuerdo, pero la lucha por el control del guano y el salitre siguió complicándose con las inversiones extranjeras y el establecimiento de líneas ferroviarias en Chile, Bolivia y Perú.²³⁴ Lo que a su vez fue agravado por la creciente demanda, en especial de salitre, y más tarde de yodo, y por los avances tecnológicos en la forma de explotación y tratamiento (lixiviación) del caliche.

Durante la década de 1860, en Atacama se instaló, con capitales anglo-chilenos y como competencia frente al monopolio peruano, la *Compañía de Salitres*. Un diferendo en el cobro de un impuesto a la compañía por parte del gobierno boliviano fue uno de los elementos que desató la invasión chilena y la llamada Guerra del Pacífico de 1879.

232. Yáñez Fuenzalida, Nancy y Raúl Molina Otárola, “La Gran Minería y Los Derechos Indígenas en el Norte de Chile”, Observatorio de Derechos de los Pueblos Indígenas, *International Work Group for Indigenous Affairs*, p. 57.

233. O “Arcángeles”, como los describe el boliviano Adolfo Costa du Rels en su novela “Los Andes no creen en Dios”, en la que se basó una película con el mismo nombre, filmada en Uyuni en 2008, y de la que Guillermo Lora dice: “Qué lástima que Costa hubiera escrito esta supuesta novela”. Lora, Guillermo, *Ausencia de la gran novela minera*, El amauta, La Paz, 1979.

234. Valdivieso, Patricio, *Relaciones Chile-Bolivia-Perú: La Guerra del Pacífico*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Junio de 2004.

Chile se convirtió en el principal productor de cobre en el mundo; hacia finales del siglo XIX Antofagasta ya era el principal puerto exportador de salitre y yodo,²³⁵ y para 1912 estos productos llegaron “a representar el 80% de las exportaciones nacionales, aportando más de la mitad de los ingresos del Estado” chileno.²³⁶ La vía férrea y el comercio habían llegado a Antofagasta de la mano de la *Compañía de salitres*. En 1871 el Banco Nacional de Bolivia había sido concesionado al fundador de la *Compañía Salitrera Antofagasta*, Napoleón Peró. Y en la década siguiente se construyó la vía férrea de Ascotán a Oruro, que tuvo como una de sus consecuencias la creación de la población de Uyuni. “En parte, esta vía facilitó la llegada de los capitalistas chilenos o de la oligarquía mapocha, que se adjudicó las principales y más ricas minas bolivianas.”²³⁷

La producción de salitre, el tren y la banca se cruzaron en toda la región movidos por capitales chilenos y en parte bolivianos y peruanos, pero principalmente franceses, ingleses y estadounidenses.²³⁸ Trajeron no sólo capitales y aventureros inversionistas sino aquellas “corrientes colonizadoras y civilizadoras que fecundaban ya otros países de la América indómita”, así como los “primeros elementos sólidos de capital comercial y bancario”.²³⁹ Como también dijo Mariátegui, los españoles nos guardaban como productores de metales preciosos, los ingleses nos prefirieron como productores de guano y salitre. Más tarde serán los capitales estadounidenses hegemónicos en el continente.

Entre 1895 y 1914, se habían instalado en el Perú las primeras cuatro grandes corporaciones, la [...] *Peruvian Corporation Ltd.*, *Cerro de Pasco Corporation*, *Internacional Petroleum Corporation*, y *Grace*. La primera de capital británico y las demás norteamericanas. Ocupaban, junto a otras empresas extranjeras menores, el lugar de predominio en la minería, en el petróleo, en la agricultura de exportación y en el transporte pesado. Y en la misma etapa, el capital imperialista conseguía también el dominio de casi toda la banca, del comercio internacional y de la empresa principal de servicio eléctrico.²⁴⁰

El salitre había reemplazado al guano, y como materia estratégica naciente generó ambiciones y proyectos que derivaron en la Guerra del Pacífico, tras la que Bolivia y Perú perdieron aquellos ricos pero lejanos territorios, que hasta entonces se habían conservado fuera de toda polémica internacional, y que en lo sucesivo serían fuente permanente de conflicto y de acumulación para el Estado chileno pero principalmente para el capital inglés.

Mientras los chilenos, los peruanos y los bolivianos intercambiaban balas en el campo de batalla, los ingleses se dedicaban a quedarse con los bonos, gracias a los créditos que el Banco de Valparaíso y otros bancos chilenos les proporcionaban sin dificultad alguna.²⁴¹

235. Véase Finn, Janet, L., “Intimate Strangers. The interlocking histories of Butte, Montana and Chuquibambilla, Chile”, *Montana The Magazine of Western History*, núm. 3, vol. 48, otoño de 1998, p. 6.

236. SQM, “SQM. Una historia de aciertos”, documento electrónico disponible en la página web de la empresa SQM: <http://www.sqm.com/aspx/AcercaDe/Historia.aspx?varU=1>

237. Serrano Bravo, Carlos, *Historia de la minería andina boliviana (siglos XVI-XX)*, Potosí, diciembre de 2004.

238. En 1906, Patiño fundó en Oruro el *Banco Mercantil*, con una inversión de un millón de libras esterlinas en oro, traídas desde Londres, que doblaban el capital de todos los otros bancos operantes entonces en Bolivia: *Banco Francisco Argandoña*, *Banco Nacional de Bolivia*, *Banco de Bolivia* y *Londres*, *Banco Industrial* y el *Banco Agrícola*.

239. Mariátegui, J. C., *Siete ensayos de interpretación sobre la realidad peruana*, Fundación Biblioteca Ayacucho, Perú, 2007, p. 14.

240. *Op. cit.*, p. 17.

241. Galeano, Eduardo, *Las venas abiertas de América Latina*, Siglo XXI, México, 2000, p. 184.

Tras la guerra, los gobiernos chileno y peruano entregaron las salitreras a empresarios ingleses, entre los que destacó el llamado “Rey del salitre”, John Thomas North. En su empresa *Liverpool Nitrate Company* se trabajaba dieciséis horas diarias toda la semana, a cambio de fichas para gastar en las pulperías. North compensó con fiestas y champaña a los gobernantes, hasta que uno, Balmaceda, quiso nacionalizar el salitre. North y otros empresarios, entre ellos Harvey, Inglis, James, Bush, Robertson, financiaron la guerra civil que lo derrocó, mientras los diarios y los barcos de guerra ingleses hacían campaña publicitaria y disuasiva.



Mapa de la región previo a la Guerra del Pacífico. Elaboración propia

La guerra, que entró por Iquique, dio paso a los llamados “Gobiernos parlamentarios”, que se colocaron del lado de las salitreras, cuando hubo que resolver las demandas laborales, ya fuera negándose a intervenir por los trabajadores o reprimiéndolos duramente cuando fuese necesario. Es el caso de la matanza de Santa María de Iquique, en donde fueron asesinados miles de obreros en huelga.

Durante la Primera Guerra Mundial, la familia estadounidense Guggenheim, invirtió en la mina de cobre Chuquicamata y, tras venderla a la *Anaconda Koper Mining Copany* en 1923, adquirió grandes extensiones de terreno para levantar una empresa calichera (que trabajaba con un innovador sistema de lixiviado en enormes piscinas, antecedente del que se utiliza en la actualidad para el litio). Hacia finales de esa década *Guggenheim Brothers* compró la *Lautaro Nitrate Company, ltd.*, la empresa más grande de esta rama en Chile.

Chile siguió siendo el primer exportador de nitratos, aunque de ello su población ganaba poco o nada, hasta que en Alemania apareció una innovación que terminó para siempre con la esencialidad del salitre, y con la nimia derrama de las salitreras en la región.

En 1930, cuando el salitre entró en crisis, se creó la Compañía de Salitres de Chile (CO-SACH) y en 1968 la Sociedad Química y Minera de Chile. Pero esa industria estaba en franca retirada. El costo lo pagaría la tierra y la gente, pues a *Soquimich* le esperaba un mejor futuro.

En el reseco desierto de Tamarugal, donde los resplandores de la tierra le queman a uno los ojos, he sido testigo del arrasamiento de Tarapacá. Aquí había ciento veinte oficinas salitreras en la época del auge, y ahora sólo queda una en funcionamiento. En la pampa no hay humedad ni polillas, de modo que no sólo se vendieron las máquinas como chatarra, sino también las tablas de pino de Oregón de las mejores casas, las planchas de calamina y hasta los pernos y los clavos intactos. Surgieron obreros especializados en desarmar pueblos: eran los únicos que conseguían trabajo en estas inmensidades arrasadas o abandonadas.²⁴²

Aunque el abandono no fue la única causa del deterioro del Tamarugal ni desaparecieron sólo los pueblos que abandonó la minería. Algunos también se vaciaron por la fuerza de la depredación ambiental y la falta de agua, como el valle de Quisma, cuya población tuvo que migrar a Pica, luego de que una ley en 1912 permitió desviar el agua de Chintaguay y Quisma hacia Iquique. El agua pertenecía a una compañía inglesa que secó ese valle, en donde entonces se daban frutas diversas y viñedos, para llevar el agua a las casas de Iquique, rebosante por el auge salitrero.²⁴³

La minería había extraído agua de pozos durante todo el auge del salitre. Y si bien eran otras las razones por las que el Tamarugal y toda la zona que aquí llamamos “Triángulo del salitre” habían sufrido la industria minera, esos pozos se siguieron explotando. Algunos de ellos, con su flora, fauna y bacterias, resistieron hasta el siglo XXI. Pero en 2010 se descubrió la muerte de estromatolitos (véase el capítulo IV. *La abundancia y el problema. Diversos proyectos para el litio*) en el salar de Llamara, precisamente por el efecto de la extracción del agua para la

242. Galeano. Eduardo, *op. cit.*, p. 125.

243. Núñez A., Lautaro, “Recuérdalo, aquí estaba el lagar: la expropiación de las aguas de Quisma (I Región)”, revista *Chungará*, núm. 14, Universidad de Tarapacá, 1985, pp. 157-167.

minería.²⁴⁴ Ya en 2008 se había realizado en Iquique una marcha de protesta contra SQM, por la sobre explotación del agua, y en 2009 la empresa reconoció su responsabilidad en el daño al salar.²⁴⁵

Como se dijo antes, a la llegada del gobierno de Allende en 1971 se nacionalizó la industria minera del cobre, y *Soquimich* pasó a depender de CORFO; más tarde iría quedando en manos de la oligarquía chilena. En el enfrentamiento de Allende con esa oligarquía, aliada al gobierno estadounidense, jugaron un papel importante las mineras de cobre, y entre ellas la *Anaconda Koper Company*, una poderosa empresa de Montana, Estados Unidos que había explotado desde 1920 la famosa mina chilena Chuquicamata.

La *Anaconda* operó Chuquicamata de la misma manera que lo había hecho con su mina Butte en Montana, corrompiendo políticos, interviniendo en elecciones, influenciando las políticas nacionales, y “además, la compañía disfrutó de un control virtual del gobierno municipal de Calama. Cuando los mineros trataron de organizarse la compañía contaba con los métodos que había practicado en Butte”.²⁴⁶ Chile ya tenía una amarga experiencia con la represión a los mineros en Iquique al iniciar el siglo y con el auge salitrero.

Fueron esas empresas algunas de las incitadoras e inversoras en la campaña de desprestigio y boicot al gobierno chileno, previo al golpe de estado del 11 de septiembre de 1973, que entre otras desgracias abriría paso al laboratorio privilegiado de la escuela económica de Chicago, y se convertiría en paradigma de lo que Naomi Klein denomina *Terapia de Shock*. “Esta guerra —que muchos chilenos comprensiblemente ven como una guerra de los ricos contra los pobres y la clase media— es la auténtica realidad tras el ‘milagro’ económico de Chile”, dice Klein.²⁴⁷

El periodo de la dictadura cuenta entre sus reformas con una serie de cambios en las leyes que rigen la minería. En primer lugar, el Estatuto de Inversión Extranjera, de 1974; la Ley reservada, núm. 13.196, de 1976, que destina el diez por ciento de las ventas del cobre a las Fuerzas Armadas y, en 1983, el Nuevo Código de Minería, que se debe al entonces ministro de Minería José Piñera. Aunque estaba entre las recomendaciones de Milton Friedman, CODELCO no fue entonces privatizada, pues seguía siendo una enorme fuente de divisas. Como en otros países de la región, al terminar la dictadura se mantuvo la estructura básica diseñada para la minería. Y no sólo eso, sino que a la llegada de los llamados gobiernos “progresistas” a muchos de estos países, se reforzó el esquema extractivista. Es el caso de Chile, pero también de Argentina, Bolivia, Uruguay, Paraguay, Ecuador, Brasil y Venezuela (que se han convertido en cabeza de este grupo de países), Cuba (que no pasó por el proceso de *Shock* propiamente, aunque sí por un Periodo especial y una dura crisis a la caída de la URSS). Y por supuesto, también los países con gobiernos derechistas, como Colombia o México también han reforzado la dependencia, entre otras cosas, por medio del incremento en las actividades primario-exportadoras.

244. Véase, Marisol Javiera Pinto Adán, “Salar de Llamara, Chile. Micoorganismos prehistóricos en peligro”, Suite 101, 23 de enero de 2010, en *Salar de Llamara, Chile: Micoorganismos prehistóricos en peligro* | Suite101.net <http://www.suite101.net/content/salar-de-llamara-chile-a9958#ixzz1ObhJy0TQ>

245. Véase “Marcha en Iquique”, 24 de noviembre de 2008, en <http://es.youtube.com/watch?v=wQGrgQRSs9c> y *Revista Area Minera* “La empresa minera SQM reconoció la autoría en los hechos en virtud a un estudio de impacto ambiental y se comprometió a recuperar el sector”...

246. Jatet L. Finn, *Op. cit.*

247. Klein, Naomi, *La doctrina del Shock. El auge del capitalismo del desastre*, Paidós, Barcelona, 2007, p. 122.

Eduardo Gudynas llama a éste un “nuevo extractivismo”, pues el Estado tiene un papel más activo, con inversiones, reglamentaciones y aumento de regalías, o incluso potenciando o promoviendo las empresas estatales y en algunos casos (semi) nacionalizando algunas de estas industrias.

En Bolivia el siglo XX había amanecido con un cambio que venía gestándose desde las últimas décadas del siglo anterior, el paso de la minería de plata a la de estaño, producido entre otras cosas por los cambios en los precios de uno y la otra. De ahí el surgimiento de los llamados Barones del estaño y de la “era” de este material, que durara hasta los años cincuenta, luego de servir a la industria bélica durante la Segunda Guerra Mundial.

Ya durante la década de los años treinta el petróleo había estado en el centro de las ambiciones que desataron la Guerra del Chaco, entre Bolivia y Paraguay, en la creación de Yacimientos Petrolíferos Fiscales de Bolivia, en los acuerdos de intercambio de infraestructura por petróleo, con Argentina y Brasil, y en el conflicto con la *Standard Oil*. Pero al iniciar los cuarenta el gobierno de Enrique Peñaranda se alineó con Estados Unidos y sus aliados, y durante la guerra lo proveyó con estaño wólfram, antimonio, caucho y quina, además de perseguir en Bolivia a aquellos sospechosos de adherir con Alemania, y de limitar sus relaciones con los países vecinos. A cambio, Estados Unidos aportó financiamiento para el ferrocarril de Cochabamba a Santa Cruz de la Sierra, para el cultivo del caucho, para la creación de la Corporación Boliviana de Fomento y para la investigación mineralógica boliviana.

Entre otros, el gobierno de Peñaranda persiguió a los miembros del Movimiento Nacional Revolucionario, acusándolos de ser una agrupación nazi-fascista. Este gobierno reprimió también a los trabajadores, entre los que se cuentan los mineros masacrados en Catavi en 1942. Pero no fue el único. Ya en 1923, en la población de Uncía y tras la formación de la Federación Obrera Central Única, los obreros recibieron disparos como respuesta a sus demandas contra Patiño. En la masacre de Potosí en 1947 sería otro de los “barones”, Hirschfeld, el operador detrás de la matanza de trabajadores, y en 1949 una vez más Patiño; y así seguiría sucediendo en 1965, 1967, 1971, 1980 y 1996.

A Peñaranda lo siguió Gualberto Vilaroel, durante cuyo gobierno, Víctor Paz Estenssoro fue ministro de Economía; se creó la Federación de Mineros, que dirigió Juan Lechín y se abolió la explotación gratuita de indígenas que vivían en las haciendas (pongueaje). En Bolivia como en otros países la minería se nutrió de campesinos proletarizados, pero también de “semiproletarios que continuamente oscilan entre sus sembradíos y las grandes concentraciones obreras” y de la proletarización de las capas medias.²⁴⁸ Entre 1946 y 1952 gobernaron Néstor Guillén, Tomás Monje Gutiérrez, Enrique Hertzog, Mamerto Urriolagoitia y Hugo Ballivián Rojas.

Luego de la Revolución de 1952, desde 1956 la balanza del poder se volvió a inclinar hacia la derecha. Con el ejército boliviano reorganizado y la economía en franca tendencia neoliberal, vendría un regreso más de los militares al poder, en esta ocasión representado por los gobiernos de Barrietos y Ovando; y desde 1970 la contraofensiva obrera que, en alianza contradictoria con la fracción nacionalista del ejército, colocó a Juan José Torres en la presidencia²⁴⁹ y planteó

248. Lora Guillermo, *Ausencia...*, *op cit.*, p. 249.

249. Véase, Zavaleta, René *El poder dual*, Los amigos del libro, Cochabamba, 1987, pp. 185 y ss.

la acumulación de un poder que más bien terminaría siendo aprovechado por el torrismo y derribado por la fuerza de los sectores conservadores bolivianos, brasileños y alemanes, que impulsaron la dictadura de Hugo Banzer Suárez.

En 1971, el surgimiento de la Asamblea popular reavivó el debate sobre el “poder dual”, que habría sido planteado desde 1952, y entre otras cosas se propuso la cogestión obrera de la Confederación Minera de Bolivia, COMIBOL, creada a raíz de la nacionalización de la minería en octubre de 1952. La cogestión fue planteada por la Federación de Mineros, y se orientaba hacia la construcción de un capitalismo de Estado, pero con participación obrera, mayoría de votos en los mecanismos de decisión y el control de la entonces más importante empresa del país.²⁵⁰ Pero no ya del país en sí, como habría sido en el 52. El resultado fue un nuevo golpe.

Con la cogestión se corría el riesgo de una burocratización como la engendrada por el control obrero en tiempos del MNR, que en los hechos imposibilitó el poder obrero. “La cogestión estaba destinada a repetir la nacionalización misma: allá donde no se ‘nacionaliza’ al país, no se nacionaliza verdaderamente ninguna de sus partes. La cogestión, a su turno, no significaba nada si no era la antesala de la cogestión en el poder total”. Y no lo fue.²⁵¹

Desde 1971, con el inicio de la dictadura de Hugo Banzer, la relación del gobierno boliviano con Estados Unidos, Chile y Argentina se volvió más cercana; el Plan Cóndor estaba en todo su apogeo, y algunos dirigentes de la izquierda habían sido detenidos en el exilio. Torres fue secuestrado y asesinado en Argentina en 1976.

En 1974 moría el presidente argentino Juan Domingo Perón, dejando la presidencia en manos de su esposa Isabel Martínez, quien sería derrocada por los militares el 24 de marzo de 1976. El golpe de Estado en Chile había sucedido el 11 de septiembre de 1973. En 1975 Banzer y Pinochet firmaron el Acuerdo de Charaña, sobre la cesión de un corredor que diera salida al mar a Bolivia y el restablecimiento de las relaciones bilaterales, rotas desde 1962, aunque en 1978 Banzer sería derrocado, y el acuerdo olvidado.

La década de 1970 comenzó con la crisis del petróleo, el abandono del sistema de Bretton Woods y la devaluación del dólar. Y según David Harvey, con un cambio en la forma del imperialismo estadounidense, que hasta entonces había recurrido a “estados clientes”, y el capitalismo entraba en una crisis de la que sólo podía salir mediante la flexibilización del capital, geográficamente, en el mercado laboral y tecnológicamente; “y esto dio lugar a una increíble liberación de los poderes del capital financiero como el medio para transferir fondos, relocalizar la producción [...] El capital financiero asumió así el papel que antes se le había asignado al Estado, que parecía ser una institución demasiado rígida”.²⁵² Aunque por supuesto, no es lo que parecía cuando se miraba Latinoamérica repleta de dictaduras y gobiernos autoritarios. Pero eran, al menos muchos de ellos, Estados muy inestables, a los que se les asignaba la irremediable tarea de aplicar “urgentes” terapias de *Shock*, pues sus economías estaban al borde del colapso.

250. *Op. cit.*, pp. 206 y ss.

251. *Op. cit.*, p. 206.

252. Harvey, David, “Los nuevos rostros del imperialismo. Entrevista por Araceli Varela Sánchez y Marcos Mariño Beiras”, revista *Herramienta*, núm. 26, Buenos Aires, julio de 2004.

Luego de una complicada elección, de un acuerdo secreto en las cúpulas del poder boliviano y asistido por otro de los economistas herederos del pensamiento neoliberal redivivo en Chicago y otras universidades estadounidenses, Jeffrey Sachs, en 1985, el presidente Paz Estenssoro instaura, con el Decreto 21060, la Nueva Política Económica boliviana.²⁵³

Este decreto, establece un tipo de cambio único, concentra en el Banco Central el mercado de divisas, “autoriza la conversión del oro físico del Banco Central de Bolivia, en reservas metálicas de libre disponibilidad”,²⁵⁴ modifica el régimen bancario y de comercio exterior, establece un régimen de libre importación de bienes, reforma la ley y abroga decretos relacionados con el trabajo, en el sentido de la llamada “flexibilización laboral”, pilar del consenso neoliberal, libera los precios de bienes y servicios en todo el país, dispone la descentralización de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos,²⁵⁵ dispone la descentralización de COMIBOL en cuatro empresas subsidiarias (*Minera estatal del Sur, Minera estatal del Centro, Minera estatal del Norte y Minera del Oriente*) y limita sus funciones y atribuciones a los siguientes puntos: Estudiar y proyectar la política industrial del sector estatal de la minería; supervigilar el funcionamiento de las empresas mineras estatales; aprobar los estatutos de las empresas mineras estatales y su reforma; recabar y analizar informes periódicos o específicos; formular iniciativas, recomendaciones y advertencias; elevar al Ministerio de Minería y Metalurgia informes periódicos.²⁵⁶

Fernando, un joven sociólogo de familia minera, encargado de la oficina de Quechiza, que representa a COMIBOL en la ciudad de Uyuni, cuenta que en esa ciudad, luego del decreto 21060, quedó sólo un encargado del local casi vacío en el que ahora él atiende el negocio del incipiente renacimiento de COMIBOL.²⁵⁷ Esta corporación emite y cobra, “Guías de transporte”, permisos de transportación de minerales, y es responsable de su control.²⁵⁸

253. Para una explicación de estos acuerdos secretos, en donde se impone el proyecto económico del candidato perdedor de la elección presidencial, Hugo Banzer, y se coloca al millonario Gonzalo Sánchez de Lozada en un puesto estratégico dentro de un equipo económico de emergencia, véase Klein, Naomi, *La doctrina de Shock...*, op. cit., pp. 193 y ss.

254. Decreto supremo núm. 21060, *Op. cit.*, p. 7.

255. “Mediante la creación de las siguientes tres empresas subsidiarias dotadas de personalidad jurídica propia, de autonomía de gestión en sus operaciones, régimen administrativo, comercialización de sus productos, adquisición e importación de equipos e insumos y en general de todas sus operaciones y actividades empresariales: a) Empresa Petrolera del Oriente con sede en la ciudad de Santa Cruz; b) Empresa Petrolera del Sur, con sede en la ciudad de Camiri; c) Empresa de Industrialización y Comercialización de Hidrocarburos con sede en la ciudad de Cochabamba.” Todas ellas bajo propiedad de YPF. Decreto supremo núm. 21060, *Op. cit.*, pp. 25-26

256. También disuelve la Corporación Boliviana de Fomento en corporaciones regionales de Desarrollo y de la Empresa Nacional de Transporte Automotor (ENTA), transfiriendo sus activos a las alcaldías, se modifica la forma de la deuda pública, se prohíben los monopolios en actividades de producción y servicios, se elimina para las empresas la obligación de demostrar el origen de los viene que constituyen su capital, se reactualiza la ley de catastros y la ley fiscal, y se declara al “Banco Central de Bolivia, como instrumento, fundamental para la ejecución de la nueva política, económica y en defensa de la seguridad económica y del sistema institucional de la República”. Decreto supremo núm. 21060, *Op. cit.*, p. 37. Véase también: “La destrucción de la COMIBOL”, en página web de COMIBOL, http://www.comibol.gob.bo/nuestra_identidad/La_Destruccion_de_la_comibol.

257. La COMIBOL, mediante el llamado *Plan Triangular*, fue a buscar apoyo en la inversión extranjera, el que llegó con condiciones de “flexibilización laboral” (limitar el derecho a huelga y contratar técnicos extranjeros) que no sólo fue un fracaso, sino que animó el chauvinismo y el racismo, muy enquistados en la sociedad boliviana.

258. Uyuni, que solía ser un centro neurálgico del comercio de mercancías regionales y de importación, tanto como de materiales mineros ha cedido esta función a la ciudad de Oruro. Actualmente vive del comercio y de actividades relacionadas con el turismo; un tipo de turismo no industrializado, básicamente relacionado con el salar, los géiser, lagunas, desiertos y otros impresionantes paisajes de Sud Lípez en el suroeste de Potosí. Una de las minas bolivianas más importantes es San Cristóbal, que explota zinc y plata al sureste del salar. Para todo lo relacionado con el litio, en Uyuni existen las oficinas de CIRESU y del Proyecto del litio, muy alejadas en distancia y en la calidad de sus instalaciones, de la de COMIBOL, ubicada en plena plaza central, aunque el Proyecto del litio depende de la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos, de la COMIBOL.

Desde 1990 la Federación Regional Única de Trabajadores Campesinos del Altiplano Sud, FRUTCAS, se había movilizado para conseguir la designación de los territorios en los que se asientan los ayllus de la provincia Daniel Campos como Tierras Comunitarias de Origen.²⁵⁹ El decreto de Reserva fiscal en Uyuni desde 1986 afectaba una parte de esos territorios. La lucha de la FRUTCAS se sumaba a la que, junto a otras organizaciones, impulsaban contra un impuesto a la tierra. A un año de su elección en 1989, el gobierno de Jaime Paz Zamora enfrenta la primera marcha indígena “Por el territorio y la dignidad”, originada en el Beni²⁶⁰ y que consiguió el primer reconocimiento de Bolivia como una nación diversa, así como el de las tierras del ahora Parque Nacional Isiboro Sécure como territorio indígena (TIPNIS). Y hacia 1993, al lado de la Central Obrera Boliviana, COB, y el Comité Cívico Potosinista, la FRUTCAS logra cancelar el contrato con la *Lithco* (Véase el capítulo V. *La abundancia*).

En junio de 1993, el que desde el Ministerio de Planeamiento y Coordinación había sido encargado de llevar a cabo la reforma neoliberal propuesta por Sachs, Gonzalo Sánchez de Lozada, “Goni”, consigue la presidencia, continúa y profundiza la serie de reformas iniciadas por Paz Estenssoro. Goni privatiza los ferrocarriles nacionales (ENFE), el petróleo (YPFB), las telecomunicaciones (ENTEL), la electricidad (ENDE) y la compañía de aviación *Lloyd Aero Boliviano*. Su breve segundo mandato estuvo marcado por la imposición de un impuesto al salario, el “impuestazo” y la Guerra del gas.

En 2005, luego de huir del país, Sánchez de Lozada vendió sus acciones de la *Compañía Minera del Sur*, COMSUR, a la trasnacional *Glencore*, una empresa nacida en 1993 de la venta de una rama del *holding Marc Rich & Co.* cuyo su fundador y dueño, Marc Rich, fue indultado de manera muy sospechosa por los presidentes estadounidenses Bill Clinton y George W. Bush, luego de que Rich, creador del primer “mercado spot” del petróleo, fuera acusado de infinidad de fraudes en diversas partes del mundo, especialmente en España y Estados Unidos. Se le vincula con la monarquía española, las cúpulas del poder y las mafias estadounidenses, rusas e israelíes. En 2012, *Glencore* obtuvo 34% de la minera *Xtrata*, que explota la cuestionada mina de Bajo la Alumbreira, en Catamarca, Argentina; Tintaya-Antapaccay y Las Bambas, en Cusco, Perú, entre algunas otras.²⁶¹ Se trata de una fusión nunca vista, según algunos expertos, entre una minera y un comerciante de materias primas del tamaño de estas dos empresas.²⁶²

En Bolivia *Glencore International* obtuvo en total 62.2% de COMSUR, que operaba en Potosí las minas Porco y Bolívar, y se convirtió en la principal exportadora de zinc. Más tarde, las propiedades de *Glencore* y algunas que había quedado en manos de Sánchez de Lozada fueron expropiadas por el gobierno de Evo Morales.

259. Según el artículo 3° de la ley núm. 1715 del Servicio Nacional de Reforma Agraria, firmada por Víctor Hugo Cárdenas Conde, presidente interino, el 18 de octubre de 1996: “Se garantizan los derechos de los pueblos y comunidades indígenas y originarias sobre sus tierras comunitarias de origen, tomando en cuenta sus implicaciones económicas, sociales y culturales, y el uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables, de conformidad con lo previsto en el Artículo 171° de la Constitución Política del Estado. La denominación de tierras comunitarias de origen comprende el concepto de territorio indígena, de conformidad a la definición establecida en la parte N del Convenio 169 de la organización Internacional del Trabajo, ratificado mediante Ley 1257 de 11 de julio de 1991.”

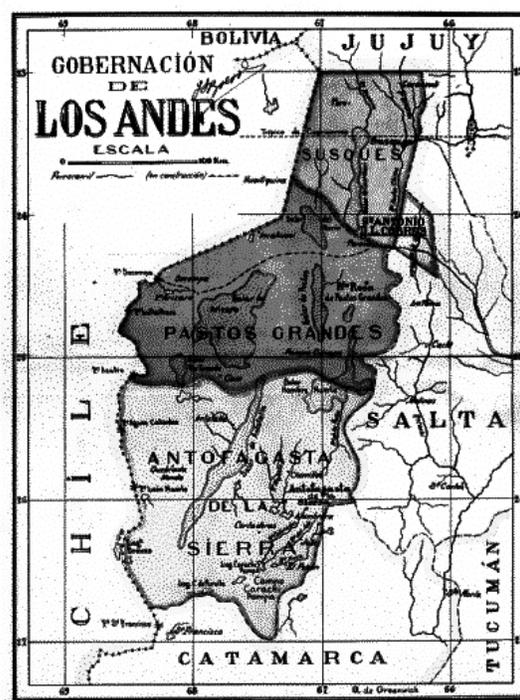
260. Antecedente directo de la que se enfrenta desde 2011 al proyecto de una carretera de la IIRSA en el Territorio Indígena Parque Nacional Isiboro Sécure, Tipnis, pues algunos de los miembros y dirigentes de esta resistencia, como Bienvenido Sacu, fueron parte de la movilización de 1990.

261. Durante mayo de 2012 diversas organizaciones sociales y pobladores realizaron masivas movilizaciones y una huelga general en contra de *Xtrata*, demandando el cierre de la mina a cielo abierto de Tintaya-Antapaccay en El Espinar, unos cuantos kilómetros al norte del lago Titicaca y de las poblaciones de Puno y Juliaca, que en 2011 vivieron también fuertes movilizaciones y una dura represión.

262. Véase también: <http://revistaminera.wordpress.com/2012/02/17/la-boda-inedita-entre-una-minera-y-un-rey-del-trading/>

En 2007 la COMIBOL, a través de la ley 3720, recuperó sus antiguas funciones y atribuciones nacionales.²⁶³ En enero del año anterior, Morales había conseguido la presidencia, sumándose al grupo de países con gobiernos llamados “progresistas” o con tendencias socialdemócratas. Entre otras medidas, como la parcial recuperación del petróleo para el Estado, con el Decreto supremo 29496 se declara prioridad nacional la explotación de los recursos del salar de Uyuni. En abril de 2008 se crea la Dirección Nacional de Recursos Evaporíticos y en junio de 2010 la Gerencia Nacional de Recursos Evaporíticos (GNRE).

A diferencia de Chile y Bolivia, en donde la minería comenzó aún antes de la Conquista, en Argentina la minería no fue considerada una industria de importancia antes de los años cuarenta del siglo XX, ni terminó de despegar antes de los noventa.²⁶⁴ Si bien el primer Código minero data de 1887, éste no fue reformado hasta 1917, luego en 1935, en 1956, 1958, 1980 y 1993-95. Hasta 1925, aunque se conocía una cierta riqueza minera, ésta no era considerada tan importante como la agricultura. Esa riqueza se encontraba principalmente en la Gobernación de Los Andes, que era considerada una anomalía territorial, en donde sólo se encontraba boratos y fauna poco aprovechables, y por lo tanto este territorio no fue incorporado a las provincias de Jujuy, Salta y Catamarca, hasta 1943. Además, la mayoría de las minas estaba muy lejos de los puertos, y no existían medios de transporte adecuados.



Mapa de la Gobernación de los Andes.*

“Lo único valioso que encontramos, a más de la sal, son borateras abundantes, profundas y de buena calidad”, dice un informe de los enviados del gobierno argentino en 1900. Durante todo ese tiempo no se consideró otra opción de desarrollo para la región del noroeste argentino distinta a la minería, todo el imaginario social fue construido sobre esta base, dice Alejandro Benedetti.²⁶⁵

263. Este hecho y las actividades de la corporación durante el año se detallan en el Resumen de actividades, 2007, GNRE-COMIBOL, Bolivia, 2008. Entre las actividades detalladas en ese informe se encuentran las siguientes: COMIBOL reactivó el Ingenio Marchacamarca y amplió el ingenio Santa Elena; inició el desarrollo del proyecto hidrometalúrgico de cobre Corocoro y la recuperación de las colas relaves de San Miguel; la reactivación de la fábrica de ácido sulfúrico de Eucaliptus, reactivó la fundación de bismuto de Telamayú y el ingenio Buen retiro. Y con la cooperación técnica y financiera de la República popular de China construye el Centro de Investigaciones Geológico-Minero-Metalúrgico.

264. Svampa, Maristella y Mirta Antonelli (ed), *Minería transnacional...*, Op. cit. Benedetti, Alejandro, “Los secretos de la montaña, Minería y geografía histórica del Territorio de Los Andes”, en *Estudios Sociales del NOA*, núm. 9, año 9, Instituto Interdisciplinario Tilcara, diciembre de 2006.

265. Doering, O., “Informe del dr. Doering sobre el Territorio de Los Andes”, 1900, citado por Benedetti, Alejandro, en *op cit.*, p. 13.

* Benedetti, Alejandro, “Incorporación de nuevas tierras durante el período de conformación del agro moderno en la Argentina: el Territorio de Los Andes, primeras décadas del siglo XX”, *Mundo agrario*. vol. 6, núm. 11, La Plata, julio/diciembre de 2005.

En 1905 se crea la Dirección General de Minas, Geología e Hidrología, orientada a facilitar la instalación de mineras transnacionales de exportación, tanto como la proletarización de la mano de obra. Lo que en la provincia de Jujuy sucede mediante la compra de grandes extensiones de tierra por parte del capital minero, como el de las minas Piriqitas y Aguilar, y azucarero, como el del imperio Ledesma, de Carlos Pedro Blaquier, en Libertador General San Martín. En 1909 la *Compagnie Internationale des Borax* había instalado un monopolio de los boratos, y seguía realizando exploraciones.

La industria agrícola se impuso también en el norte argentino. La minería jujeña sostuvo su introducción en el excedente de la mano de obra rural, o en otras palabras, en la proletarización del campesinado. En la época colonial la agricultura subsidió a la minería mediante el “mantenimiento de una mano de obra cautiva a través de los mecanismos de la mita y el tributo”. Y si bien en algunos lugares, como Tojo y Yaví, la fuerza de trabajo es conservada bajo el mando del Marquezado, la reorganización de la producción está “orientada por su articulación con el mercado potosino”.²⁶⁶

Durante el siglo XIX y XX, el despojo y la proletarización campesina se desarrollan en la región de un modo bastante coincidente con los ejemplos europeos recuperados por Marx en su capítulo XXIV, “La llamada acumulación originaria”, de *El Capital*. Lo que sigue a la compra de grandes extensiones de tierras por la minería y la industria agrícola es la instalación de enclaves.

En consecuencia, para mediados del siglo XX buena parte de la puna estaba afectada por la presencia de emprendimientos mineros que movilizaban temporal o permanentemente importantes contingentes poblacionales, modificaban el ambiente a través del trazado de caminos, introducían migrantes con experiencia minera desde Bolivia, y transformaban las prácticas y creencias de los pueblos indígenas locales.²⁶⁷

En el suroeste de la provincia de Jujuy se impuso también la industria agrícola.²⁶⁸ Desde la segunda mitad del siglo XIX, la familia Ovejero se dedica a la producción de azúcar en Libertador General. Uno de los primeros herederos, Sixto Ovejero, gobernador de Salta entre 1867 y 1869, creó con su hermano Querubín el ingenio Ledesma, y heredó a la familia lo que “constituía la mayor fuente de riqueza y consiguientemente de poder político del norte argentino”.²⁶⁹ Hasta 1911 el gobierno local estuvo directamente controlado por los dueños del ingenio, pero esta situación no cambiaría en lo sucesivo.

Ya en 1974 a represión estatal se hacía sentir en Libertador, cuando dirigentes del gremio azucarero son detenidos y al año siguiente es intervenido el Sindicato del Azúcar del Ingenio *Ledesma*. Sería el prelude no sólo del golpe de 1976, sino de una represión sistemática en la provincia, que incluyó la detención y desaparición del intendente Luis Aredes, quien había exigido a la empresa Ledesma el pago de impuestos al que nunca estuvo dispuesta, y de cientos

266. Slavutski, Ricardo y Elena Belli, “Estudios sociales y producción minera en la puna jujeña”, en *Estudios sociales del NOA*, año 9, núm. 9, diciembre de 2006, p. 73.

267. Slavutski, Ricardo y Elena Belli, *Op. cit.*, p. 76.

268. La provincia de Jujuy es increíblemente diversa, pues desde su parte oeste y noroeste dominan las tierras altas de la puna (unos 4,000 msn en promedio, pero algunos pasan los 5,000 y el nevado Chañi pasa los 6,000 msn) hasta la cordillera oriental que cruza la provincia de norte a sur, la Quebrada de Humahuaca, que desciende casi hasta la capital provincial, San Salvador de Jujuy, a 500 msn, desde donde comienzan las tierras bajas o yungas.

269. <http://www.ledesma.com.ar/historia.html>

de pobladores, especialmente en los “apagones” (interrupción de la corriente eléctrica en las poblaciones de Libertador, Calilegua y el Talar de julio de 1976). Aún actualmente resulta difícil caminar por las calles de Libertador, no sólo por el olor dulce y picante que desprende la enorme montaña de bagazo, sino porque la ciudad es como un enorme panóptico construido en torno a la empresa *Ledesma* y muy bien vigilado (como dato adicional, el tren funciona sólo para la empresa).²⁷⁰ Algunos comentan que la población no participa en discusiones o actividades políticas, excepto durante la Marcha de la Noche del Apagón, que realizan cada año el 20 de julio y que resulta una especie de carnaval político.²⁷¹

En la Argentina del siglo XX, los distintos códigos mineros no lo eran tanto ni se diferenciaban básicamente de los de los vecinos países mineros. Los Estados tienen el dominio del subsuelo y los minerales, y son quienes otorgan concesiones de exploración y explotación; es lo que se llama “sistema regalista”.²⁷² Pero en Argentina las reformas no fueron suficientes. Entre 1956 y 1958 se habían dictado las leyes 22477, de Minerales Nucleares; 5760, de Nuevo sistema de Amparo; y la 14771, de Creación de Yacimientos Mineros Agua de Dionisio. Sin embargo, el esfuerzo realizado entre 1942 y 1960 no dio los resultados esperados.²⁷³

Esto no quiere decir que en la provincia de Jujuy la minería no prosperara, transformando y subsumiendo toda la vida de la provincia (excepto, claro, en la parte baja, en donde domina Ledesma). Para 1960, El Aguilar y Piriqitas hegemonizaban la producción minera en la provincia; en los años setenta ocupan a una buena parte de la población de la puna y la quebrada, situación que se revierte desde la crisis de Piriqitas en los años ochenta y una reformulación empresarial de El Aguilar en 1991, transformando una vez más el territorio y la vida local.²⁷⁴

Según el documento del Ministerio de Producción de Argentina (que más tarde fue bajado de su página web) “¿Por qué invertir en minería en Jujuy?”, la prospección en la provincia arrojó

270. Actualmente Blaquier se encuentra en Europa, escapando del juicio en el que es acusado de los secuestros del intendente Luis Aredes y del sindicalista Avelino Bazán; no se le considera prófugo y existe la posibilidad de que, por su edad, no comparezca personalmente ante un juez. <http://www.telam.com.ar/nota/26156/> Sin embargo, para la población de Libertador (o Ledesma, como también se le llama a esta ciudad) y para mucha gente, Blaquier es responsable de estas desapariciones, tanto como de la tragedia de “La noche del apagón”, y de la contaminación del aire de Libertador por parte de su empresa, que causara la muerte por bagazosis a la viuda de Aredes, Olga Márquez de Aredes, y de muchos otros pobladores. *Ledesma* es responsable también del acaparamiento de tierras, en las que no se mira otro cultivo que el de la caña de azúcar. Véase por ejemplo, Maisel, Delia, *Memorias del apagón. La represión en Jujuy: 1974-1983*, Nuestra América, Buenos Aires, 2007.

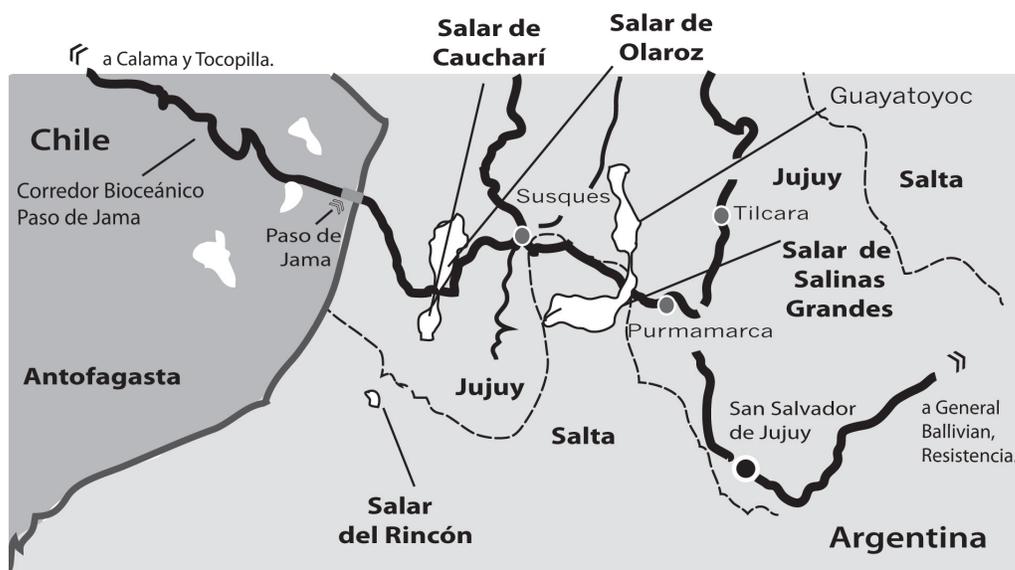
271. En mayo de 2012 distintas organizaciones sociales y de defensa de los derechos humanos denunciaron la existencia de un “Informe sobre las acciones desarrolladas en el marco de las XXII Jornadas de Derechos Humanos y Cultura en Libertador General San Martín, año 2005, 29 Marcha del Apagón”, acerca de “el desarrollo y las repercusiones de las actividades relacionadas con la Marcha del Apagón. En uno de los capítulos se encuentra un listado de participantes de la marcha, datos de dirigentes, su filiación política, sindical o pertenencia organizacional; también se detalla movimientos, discursos, reuniones y comportamientos de los participantes”. Página de la Comisión de Derechos Humanos Jujuy, <http://jujuyddhh.blogspot.mx/2012/05/urgente-informe-de-referentes-de-ddhh.html>

272. “Sobre todas las sustancias minerales, incluso sobre aquellas que se destinan al aprovechamiento común, la Nación o las provincias ejercen la potestad soberana de disposición y regalía con sujeción a un ordenamiento fundamental”. Art. 67, inc. 11, Constitución Nacional. Para una discusión sobre este concepto: Zúñiga Urbina, Francisco. *Constitución y Dominio Público: Dominio Público de Minas y Aguas Terrestres*. *Ius et Praxis* [online]. 2005, vol.11, n.2 [citado 2012-05-29], pp. 65-101. En:http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122005000200003&lng=es&nrm=iso.

273. Dirección de Oferta Exportable. Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior. Subsecretaría de Comercio Internacional, “Sector de minería”, en Informe sectorial 2010, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, Buenos Aires, 2010, p. 5.

274. Abra Pampa, un pequeño pueblo fronterizo de la provincia de Jujuy, perteneciente a la Gobernación de Los Andes hasta 1943, creció en función del comercio relacionado con el tren a Bolivia y de la fundidora Metal Huasi, que procesaba plomo y otros materiales de la mina Piriqitas desde la mitad del siglo XX y hasta 1986. Ese año Piriqitas y Metal Husai cerraron, creando un enorme problema social, económico y demográfico, y dejando en Abra Pampa una contaminación incommensurable. Véase el capítulo II. Minería y resistencias, en la segunda parte de esta investigación.

la existencia de depósitos de oro, plata, estaño, cobre, hierro, plomo, zinc, boratos y sales, entre otros minerales; la normativa establece un tres por ciento de impuesto como derecho de explotación, deducciones fiscales y una garantía de estabilidad fiscal, así como seguridad jurídica. Además de otras ventajas, el ministerio destacaba el acceso al gas natural e infraestructura carretera y aduanera, instaladas en el Corredor Bioceánico Paso de Jama del Eje de Capricornio de la IIRSA.²⁷⁵



Si entre Salta y Catamarca existe un debate por los límites fronterizos, la división política entre la primera provincia y la de Jujuy es rebasada por el contacto y la solidaridad de los pueblos que se ven amenazados por la explotación de litio en el salar fronterizo de Salinas Grandes, cruzado, en Susques, precisamente por el Corredor Bioceánico Paso de Jama y el Corredor Minero Ruta nacional 40,²⁷⁶ que se dirige al otro gran salar y depósito de litio, el de Cauchari, en donde la minera Exar invirtió 37 millones de dólares desde 2009.

La plata se explotó en Salta desde el siglo XVII, en Acay y San Antonio de los Cobres; en el siglo XX la mina Tincalayu fue la primera productora de bórax en América Latina, y la manzana de la discordia entre esta provincia y la de Catamarca, en cuya frontera se ubican el salar de Diablillos, que a su vez aloja el yacimiento de bórax, y el de Hombre muerto, una de las puntas del Triángulo del litio. Pero en estas dos provincias del noroeste argentino, comprendidas en el trazo de dicho triángulo, también se persigue la explotación de uranio.

Como en Chile, en Argentina las luces de la energía nuclear llamaron la atención desde los inicios de la llamada Guerra fría. Si en 1950 se creó la Dirección Nacional de Energía Atómica (que en 1956 se transformó en Comisión), ya cinco años antes se habían descubierto algunos yacimientos de uranio en La Rioja, Mendoza, San Luis y Córdoba. En 1970,

275. La dirección original de este documento era: http://mpyma.jujuy.gov.ar:85/index.php?option=com_content&task=view&id=61&Itemid=61

276. http://mpyma.jujuy.gov.ar:85/mapas_jujuy/map_minero.html

la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA) comenzó a abastecer la Central Nuclear Atucha I. Muchas de las plantas que comenzaron a trabajar en los años cincuenta cerraron en los ochenta y noventa, por la baja en el precio del uranio. Sin embargo, el nuevo auge minero del siglo XXI ha llevado el foco del capital a iluminar de nuevo todos esos yacimientos.

La apertura de la mina Sierra Pintada, en San Rafael, que operó entre 1975 y 1995, fue solicitada en 2003. Desde 2008 la empresa *Uranios del Sur*, subsidiaria de *Uranio AG*, suizo-canadiense, buscan explotar uranio en los Cerros Amarillos de la Quebrada de Humahuaca. En 2007 el gobierno anunció la apertura del yacimiento de Don Otto, en Salta, que había cerrado en 1981, y que, operada por las empresas *La casualidad* y *Dioxitek*, alimentaría las centrales de Embalse y Atocha I. Ese mismo año las empresas *Globe Uranium* y *Marifil* solicitaron realizar exploraciones de uranio en los Valles Calchaquíes, en Salta. Con excepción de la de San Rafael, todos estos emprendimientos pertenecen al llamado *Triángulo del litio*.

Desde la caída de Juan Domingo Perón en 1955, en Argentina se sucedieron una serie de gobiernos constitucionales (Frondizi, Illia) y militares (Leonardi, Aramburu, Guido, Onganía, Lévingstone, Lanusse), hasta el regreso del peronismo (primero por la vía de Cámpora en 1973), la muerte de Perón en 1974 y su reemplazo por María Estela (Isabel) Martínez, cuyo breve gobierno se vio envuelto en un crisis política y económica, que en marzo de 1976 derivó en un nuevo golpe y la instalación de la Junta militar que gobernaría hasta 1983.

Como se sugirió arriba, “abatir la inflación ha sido uno de los argumentos más reiterados para justificar los golpes de Estado en América Latina y proceder de modo dictatorial a una transformación de funciones y políticas”, dice Samuel Lichtensztein.²⁷⁷ Pero, como en Chile, Bolivia y otros países, uno de los efectos de la represión militar fue también la fractura social y el debilitamiento de las resistencias por medio de la aplicación de la llamada terapia de *Shock*, o lo que los zapatistas llaman *Cuarta Guerra mundial*.²⁷⁸

Durante los años ochenta, “década perdida” para América Latina, en Argentina no se consiguió la estabilidad política ni económica, aunque sí la institucionalización del sistema partidario, que significó también el abandono por parte de los grandes partidos políticos de sus antiguos sostenes²⁷⁹ y el acercamiento a los sectores económicos dominantes.²⁸⁰

Luego del fracaso del Plan Austral en 1987, el Plan de Convertibilidad de 1991, que acompañaba las reformas estructurales, logró detener la espiral hiperinflacionaria “complementada por una política de apertura del mercado nacional a las importaciones y las inversiones extranjeras”, que contribuyeron a la reprimarización de la economía, profundizaron las bases del

277. Lichtensztein, Samuel, “La deuda externa, la disponibilidad del excedente y los proyectos democráticos actuales de América Latina”, en González Casanova, Pablo (coord.) *El Estado en América Latina. Teoría y práctica*, Siglo XXI, México, 1990, p. 161.

278. Esta represión se puede pensar como una guerra contra la población, una guerra de conquista, pues no se trata de un hecho aislado sino del tránsito de la que los zapatistas llaman Tercera a la Cuarta guerras mundiales; la primera, conocida como Guerra Fría, la segunda, como neoliberalismo. Ambos periodos implican el reordenamiento de los territorios, la administración de la conquista y la destrucción del enemigo. Y por supuesto, en todos los casos, la resistencia de grupos sociales. Véanse Francisco Pineda, *op. cit.*, y Subcomandante Insurgente Marcos, “La Cuarta Guerra Mundial”, *op. cit.*

279. El caso del peronismo esta fractura tiene un referente simbólico importante en el rompimiento de Perón con la izquierda en el acto público del 1 de mayo de 1974, cuando el líder denostó a este sector de su movimiento, que en respuesta abandonó la Plaza de mayo, sellando la alianza con el sector más conservador de su partido. Pero es durante los dos periodos de gobierno de Carlos Saúl Menem cuando esta alianza del justicialismo con las oligarquías se hace más evidente.

280. Svampa, Maristella, *La sociedad excluyente. Argentina bajo el signo del neoliberalismo*, Taurus, Buenos Aires, 2005.

Estado patrimonialista y permitieron más tarde la generalización de un modelo extractivo-exportador.²⁸¹ A partir de 1989 se consolidan los objetivos del régimen militar.²⁸² Desde 1991 el signo de la economía argentina es la “flexibilización laboral”, asentada en la Ley de Empleo, el Plan de Convertibilidad²⁸³ y la reforma del Estado.

Uno de los sectores en donde se percibió más claramente la concentración y centralización de capital es el de la agricultura. En 1991, el Decreto de Desregulación eliminó aquellos organismos que durante 60 años habían regulado la actividad y creó lo que Miguel Teubal llama “agricultura sin agricultores”.²⁸⁴ No sólo se concentró la producción de alimentos, sino también su comercialización; ambas fueron acaparadas por empresas transnacionales como *Cargill*, *Bunge*, *Nidera*, etc., y se transformó hacia el monocultivo y los transgénicos. En otras ramas sucedió exactamente lo mismo, pues las pequeñas y medianas empresas tuvieron muchos trabajos para sobrevivir, lo que concentró la economía en las exportaciones de materias primas (gas, petróleo y producción agrícola); la remprimarizó, dice Svampa.²⁸⁵

Si en los primeros años de los años noventa se consiguió un descenso de la pobreza y de la inflación, lo que vino después fue un crecimiento de la productividad, mientras decrecían el empleo y las condiciones laborales, y hacia 1998 el regreso de la inflación y la crisis política. Siguió una crisis generalizada que alcanzó su punto culminante en diciembre de 2001 y no se cerró hasta la elección de un presidente justicialista, representante del ala progresista del peronismo, Néstor Kirchner, en mayo de 2003.

Durante esa primera década del siglo XXI creció también la minería, como lo señaló Néstor Kirchner en su discurso del 23 de enero de 2004 para la presentación de Plan Minero Nacional, pues incluso durante “la profundización del proceso de depresión del país [durante los años noventa] el sector minero siguió demostrando, en distintos aspectos, un crecimiento casi permanente”.²⁸⁶

Kirchner se había sumado a la serie de gobernantes progresistas latinoamericanos,²⁸⁷ que venían aprovechando el fracaso neoliberal, o mejor dicho, el precio político que hubieron de pagar aquellos políticos defensores de este modelo, en quienes se colocó toda la carga de la nueva y profundizada desigualdad social. Menem, como Alberto Fujimori y Carlos Salinas, de manera especial, fueron colocados en los imaginarios nacionales como la encarnación del

281. *Ibidem*, pp. 31-33.

282. Gambina, Julio y Daniel Campione, *Los años de Menem. Cirugía mayor*, Centro Cultural de la Cooperación, Buenos Aires, Argentina, 2002.

283. En su discurso sobre “la marcha de la ejecución fiscal y monetaria”, el ministro de Economía, Domingo Cavallo, dijo el 6 de abril de 1991 en cadena nacional: “Aun cuando pueda parece poco simpático, quiero decirles que, debemos persistir en un camino que seguirá siendo de esfuerzos y sacrificio, pero nuestros hijos estarán orgullosos de nosotros, si lo recorremos hasta el final”. Véase: <http://www.youtube.com/watch?v=F5-qagrW0nc>

284. Miguel Teubal, Diego Domínguez y Pablo Sabatino, “Transformaciones agrarias en la Argentina, Agricultura industrial y sistema agroalimentario”, en Norma Giarracca y Miguel Teubal, *El campo en la encrucijada. Estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad*, Alianza, Buenos Aires, 2005.

285. Svampa, *Op. cit.*, p. 34.

286. Svampa Maristella y Mirta Antonelli, Anexo 2. Plan Minero Nacional, en Svampa Maristella y Mirta Antonelli (ed), *Minería transnacional*, *Op. cit.*, p. 280.

287. Hugo Chávez en Venezuela (desde 1999), Luis Ignacio “Lula” Da Silva en Brasil (entre 2003 y 20011), Néstor Kirchner en Argentina (entre 2003 y 2007), Tabaré Vázquez en Uruguay (2005 a 2010), Michelle Bachelet en Chile (2006 a 2010), Rafael Correa en Ecuador (desde 2006), Evo Morales en Bolivia (desde 2006), Cristina Fernández de Kirchner en Argentina (desde 2007) y Fernando Lugo en Paraguay (desde 2008) encabezan la lista de gobernantes considerados el ala progresista latinoamericana, todos ellos pertenecientes o asociados al Mercado Común del Sur, MERCOSUR, algunos a la Unión de Naciones Suramericanas, UNASUR, con gobiernos de marcado tinte nacionalista y socialdemócrata.

neoliberalismo, señalados como culpables de las privatizaciones, las desregulaciones, las carencias, la penetración extranjera, el empobrecimiento, la violencia y en general la transformación hacia sociedades patrimonialistas y fuertemente antagónicas, y no como representantes de un poder económico que las imponía.²⁸⁸

Estas reformas se dieron en paralelo en diversos países latinoamericanos; no han podido revertirse y algunas de ellas han sido continuadas conscientemente por los gobiernos llamados progresistas. Como dice Eduardo Gudynas en un texto bastante reproducido, “Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo”, estos gobiernos lo consideran incluso uno de los pilares del desarrollo.²⁸⁹ Es lo que constatan Alejandra Alayza, sobre el caso peruano, y Svampa *et al.*, para Argentina.²⁹⁰ Y ninguno de los autores se refiere sólo a la minería, sino a diversas actividades económicas, entre las que destaca la producción de petróleo y gas, pero donde la agroindustria y la minería han tenido un crecimiento exponencial durante los últimos treinta años.

El 2 de agosto de 1991 los gobiernos de Argentina y Chile firmaron el “Acuerdo sobre Promoción y Protección Recíproca de Inversiones”, que entre otras cosas implica que se promuevan las inversiones de capitales de un país en el otro, que éstos tengan un trato igual al de los nacionales, y que las “inversiones de nacionales o sociedades de una de las Partes Contratantes no podrán, en el territorio de la otra Parte Contratante, ser expropiadas, nacionalizadas, o sometidas a otras medidas” similares.²⁹¹ Este tratado es antecedente del “Tratado sobre Integración y complementación Minera entre Chile y Argentina”, que otorga amplios derechos a las inversiones mineras de un país en el otro, en una amplia franja fronteriza, eliminando restricciones de propiedad, ejercicio de la posesión o tenencia sobre bienes raíces o derechos mineros, y permitiendo “el uso de toda clase de recursos naturales, insumos e infraestructura” (art. 6). En relación con el agua, el tratado no menciona una sola palabra.

Pero el agua es un recurso que, por ejemplo en la II Cumbre sobre desarrollo Sustentable de Johannesburgo, ha comenzado a ser considerado escaso, y es dramática e injustamente distribuido en el mundo.

En este contexto, en Argentina, entre sólo algunos de los emprendimientos mineros de mayor envergadura como Minera Alumbrera, Pascua Lama, Veladero, Agua Rica, y Cerro Vanguardia, consumen aproximadamente 250 millones de litros por día, es decir, el equivalente al consumo domiciliario de aproximadamente un millón de personas en el mismo lapso de tiempo.²⁹²

288. Véase, Svampa, Maristella, *Los que ganaron. La vida en los countries y barrios privados*, Biblos, Buenos Aires 2001; *La sociedad excluyente. Argentina bajo el signo del neoliberalismo*, *Op. cit.*; Beatriz Sarlo, “Basuras culturales, simulacros políticos”, *Punto de vista*, núm. 37, año XIII, julio de 1990, p. 15.

289. Gudynas, Eduardo, “Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo”, en Schuldt, Jürgen et al., *Extractivismo, política y sociedad*, Centro Andino de Acción Popular/Centro Latinoamericano de Ecología Social, Quito, 2009, pp. 187-225.

290. Alaysa, Alejandra, “Minería, comunidades y participación. Consulta y consentimiento previo, libre e informado en el Perú”, en Schuldt, Jürgen et al., *Extractivismo*, pp. 157-185. Svampa Maristella y Mirta Antonelli (ed), *Minería transnacional*, *Op. cit.*, Véase también: Gavaldá, Marc, *La recolonización. Repsol en América Latina, invasión y resistencias*, Icaria, Barcelona, 2007. *Viaje a Repsolandia. Pozo a pozo por la Patagonia y Bolivia*, Tierra Amiga, Buenos Aires, 2006; Agosto, Patricia, “Patagonia: resistencias populares a la recolonización del continente”, Ediciones América Libre, Rosario, 2008. Korol, Claudia, “Triple frontera: Resistencias Populares a la Recolonización del Continente”, América Libre, Buenos Aires, 2008.

291. Tratado entre la República Argentina y la República de Chile sobre promoción y protección recíproca de inversiones, Buenos Aires, 2 de agosto de 1991.

292. Informe preliminar: “La punta del iceberg. Veto a la Ley de Presupuestos Mínimos ambientales de Protección de los Glaciares y Ambiente Periglacial”. Mesa Nacional de Minería – Coalición Cívica Dip. Nac. Fernanda Reyes, dr. Enrique Viale, Matías Meo Guzmán, Noviembre 2008.

Como señalan algunos,²⁹³ los glaciares de la cordillera que separa a Chile y Argentina son una fuente privilegiada del suministro de agua, que el calentamiento global pone en peligro. En 2007 la Cámara de Diputados argentina había aprobado por unanimidad la ley 26.418 de “Presupuestos mínimos ambientales de Protección de los glaciares y ambiente periglacial”. En octubre de 2008 la Cámara de Senadores hizo lo propio. Pero un mes después la presidenta Cristina Fernández vetó la ley, que impedía la realización del proyecto minero binacional Pascua-Lama, en San Juan, cuyo gobernador, José Luis Gioja, era presidente de la Comisión de Minería de la Cámara de diputados e impulsó las leyes mineras de 1994. En la presentación del Plan minero nacional 2004, el entonces presidente Néstor Kirchner había dicho:

Por eso nosotros creemos y estamos dispuestos a ver un crecimiento fuerte del sector, apoyarlo fuertemente y a su vez escuchar qué políticas activas desde el Gobierno Nacional podemos promocionar para que evidentemente esto se agilice, la inversión sea más rápida y la dinamización del sector ayude a consolidar el proceso de crecimiento que la Argentina necesita para realmente colocarle un punto de inflexión a la crisis que nos tocó vivir.²⁹⁴

La defensa kirchnerista de la minería ha sido cuestionada por el radicalismo, pero en los años noventa, Catamarca, una de las provincias argentinas más pobres y con una marcada desigualdad, era gobernada por el radical Arnoldo Aníbal Castillo, quien había sido intendente y gobernador de facto durante la dictadura y participó en la oposición al régimen de Ramón Saadi, luego del escándalo que dio con su destitución, por el asesinato de una joven y el intento gubernamental de encubrimiento.²⁹⁵ En los cuarentas, Castillo había sido parte de la Comisión Argentino-Boliviana Ferroviaria y Vial, conformada para la construcción de la Ruta Panamericana, y durante su gobierno en Catamarca pavimentó la Cuesta del Portezuelo y construyó la ruta nacional hacia el Paso de San Francisco, en la frontera con Chile, que actualmente forma parte del Complejo Fronterizo Maricunga, del Eje de Capricornio de la IIRSA.

Según la Secretaría de Minería de Catamarca, esta provincia pasó de ser la última en comercio exterior a ubicarse entre las primeras en exportación minera; y habría generado unos 929 millones de dólares durante 2005. En ese mismo año unas 30 empresas exploraban los suelos de la provincia y entre 1994 y 2004 invirtieron 960 millones de dólares. Los emprendimientos más importantes son Bajo de la Alumbreira, oro y cobre, Fénix, litio, Agua Rica, oro y cobre, y Farallón Negro, oro, plata y magnesio. Bajo la Alumbreira, que desde 1997 explota la cuestionada minera *Xtrata*, es la más grande en Argentina, y por las consecuencias ambientales que ha producido generó un amplio movimiento ciudadano en su contra, pues tampoco se han cumplido las promesas de generación empleos que hiciera.

293. *Ibidem*.

294. Secretaría de Minería de la Nación, “Palabras de Néstor Kirchner, en la presentación del Plan Minero Nacional - Año 2004”, <http://www.mineria.gov.ar/planmineronac.htm>

295. María Soledad Morales fue violada y asesinada por Guillermo Luque y sus amigos, en complicidad con la policía local y con la cobertera que significaba la impunidad que reinaba durante los años ochenta y noventa en la provincia, y de la que gozaban hombres poderosos vinculados con el narcotráfico, la trata de mujeres y el poder local. Luque es hijo del entonces diputado nacional Angel Luque, quien estaba ligado con Saadi y Carlos Menem. La protesta que comenzó con una marcha del silencio por parte de las compañeras de escuela de María Soledad, derivó en un escándalo que terminó con el gobierno de Saadi y puso a Luque en la cárcel. Véase por ejemplo: Videla Eduardo, “Veinte años de Soledad”, Página 12, 5 de septiembre de 2012, disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-152602-2010-09-05.html>

DEL TRAZO DE CAMINOS A LA INTEGRACIÓN REGIONAL SUDAMERICANA

De manera similar a la metáfora de los “caballos de hierro” conquistando y “civilizando” el oeste norteamericano sobre los despojos de sus pueblos indígenas, ahora las carreteras son parte de un imaginario modernizador de cierto modelo económico, que también se piensa como civilizador de territorios que son vistos como “vacíos”, sin “utilidad económica”, como si los negocios, la tala o a siembra fueran las únicas formas de economía legítima, y las demás —como la caza, la pesca, la vida itinerante— no fueran sino resabios de formas económicas primitivas y vetustas.²⁹⁶



Trabajadores de la sal en el salar de Salinas Grandes.
ERP, 2011.

La historia de las comunicaciones en el territorio que hoy se conoce como *Triángulo del litio* puede trazarse como un recorrido muy largo en el tiempo. Como se ha insistido, un desierto no es un *espacio vacío* que espera la mano laboriosa del hombre blanco y civilizado para florecer. En realidad, las más de las veces la desertificación tiene suficientes huellas de la civilización occidental como para poder adjudicar la responsabilidad del deterioro al desarrollo capitalista.

Las huellas de los pies de los chinchorros han sido borradas, si bien es posible que algunos de los caminos que trazaron se sigan usando por algunos de sus herederos o hayan sido convertidos en infinitas carreteras. Pero estas áridas tierras vieron caminar a los antiguos habitantes desde hace unos diez mil años. El territorio fue organizado para la producción al estilo andino, con pisos ecológicos y un necesario intercambio entre los diversos espacios, de las tierras altas a los andes. Esto no significa que no hubiera diferencias o probablemente

296. Subversiones. Agencia autónoma de Comunicación independiente, “Carreteras: los modernos ‘caballos de hierro’ del supuesto desarrollo en Bolivia”, 18 de julio de 2011, en: <http://www.agenciasubversiones.org/?p=674>

ventajas resultantes de las condiciones materiales de unos y otros terrenos; es probable que ese equilibrio estuviera dado sobre relaciones de poder y desigualdad, sin embargo, la llegada de la modernidad, la industria y la división internacional del trabajo hizo de las diferencias un elemento determinante.

Como señala Porto-Gonçalves, la idea del desarrollo se *desplegó* por el mundo como expresión de una determinada forma de apropiación de la naturaleza; una configuración espacial de las relaciones entre centros y periferias, en un planeta contradictoriamente unificado. “Tales ideas no conquistaron el mundo entero sin una infraestructura material que transportase a sus portadores”.²⁹⁷ La geografía política mundial se levanta sobre la base del dinero, la religión y la guerra. Y se trataba de una comunicación en dos vías, pues lo que llegaba como imposición de las formas de producir y vivir, como una nueva territorialidad local que formaba parte de la territorialidad mundial, salía en forma de materias primas y recursos que a su vez permitían la transformación metropolitana.

En las metrópolis la aparición de la máquina de vapor permitió la especialización de la agricultura, que pudo prescindir de su dependencia de la ganadería y de los bosques, pues los fertilizantes pudieron comenzar a venir de lejos. Así, de los andes comenzaron a salir no sólo los minerales que permitían la acumulación europea, sino también esos fertilizantes. Si la conversión de las costas en puertos diezmó a los pescadores, y si la minería transformó el interior de estos territorios, los últimos rastros de organización regional comunitaria se esfumaron entre las sombras del auge del salitre, en los siglos XIX y XX.

“El colonialismo y el imperialismo se constituirán, pues, en patrones de poder adecuados a las diferentes épocas para la solución de sus dificultades materiales para la acumulación de capital”,²⁹⁸ el primero mediante la importación de minerales explotados por el trabajo esclavo en las colonias, mientras que el segundo garantizó espacio para la acumulación originaria, materias primas y energía.

Hacer fluir el corazón de las selvas o las profundidades de las minas hacia los centros industriales y, a la inversa, llevar el espíritu industrial y competitivo hasta el centro de las selvas y minas. Agilizar los desplazamientos diversificando sus medios: ferrocarriles, autopistas, ríos, canales y cables de fibra óptica. Transformar el territorio. Adecuarlo a las nuevas mercancías, a las nuevas tecnologías y los nuevos negocios. Cuadricularlo, ordenarlo, hacerlo funcional y... productivo. Ese es el modo capitalista de entender la naturaleza y relacionarse con ella.²⁹⁹

Con el paso del tiempo, esta región se llenó de caminos; algunas localidades eran referidas como paradas en el camino de uno a otro centro poblacional o comercial, o a alguna mina. La minería creó y demandó carreteras, ahí en donde no había sido posible extraer minerales por la falta de comunicaciones o por las dificultades propias del terreno. La empresa de Federico Thiel, por ejemplo, en Sud Chichas, Bolivia, mediando el siglo XX construyó sus propios caminos hacia Villazón y Tupiza; lo mismo hizo la empresa José Bach desde Sud López.

297. Porto-Gonçalves, Carlos W. *Geo-grafías...*, *Op. cit.*, p. 10.

298. Porto-Gonçalves, Carlos W., *La globalización de la naturaleza...*, *Op. cit.*, p. 48.

299. Ceceña, Ana Esther, Paula Porras y Carlos Motto, *Territorialidad de la dominación. Integración de la Infraestructura Regional Sud-americana (IIRSA)*, Observatorio Latinoamericano de Geopolítica, Buenos Aires, 2007, p. 12

A inicios de ese siglo Simón Patiño había contratado a ingenieros alemanes para desarrollar un proyecto de comunicaciones desde El Chapare hacia los puertos chilenos del Pacífico. Este barón del estaño, “utilizando una combinación de ferrocarril y barco; soñaba salir al Atlántico a través del Amazonas y disminuir la dependencia chilena mediante Antofagasta y Arica, en el Pacífico. El ferrocarril Madera-Mamoré (arrancando en la frontera con el Brasil), llegaría a Guayaramerín en noviembre de 1911 y costaría 600,000 libras esterlinas”. Patiño también quiso canalizar el río Desaguadero, propuso la construcción del ferrocarril de Cochambamba-Chimore y Machacamarca-Uncía y quiso construir una flota naviera propia para exportar sus minerales a Inglaterra.³⁰⁰ El proyecto del Desaguadero existía desde la mitad del siglo XIX y contemplaba la construcción de un canal navegable para transportar minerales. Hochschild también propuso utilizar las aguas del enorme lago Titicaca.

Había concebido un increíble plan de aprovechamiento de la “hulla blanca”. Este plan consistía en el empleo de las aguas del lago Titicaca, mediante la construcción de un acueducto de unos 70 kilómetros de longitud, a través del cual se llevarían sus aguas desde una altura de 3,500 msnm, hacia el río San Cristóbal, en la ladera oriental de la cordillera de los Andes, perforada por un túnel. Hochschild, invirtió más de 200,000 dólares en estudios de prefactibilidad, que abarcaban todo el abanico de los aspectos considerados, desde los técnico-financieros hasta los ecológicos.”³⁰¹

En los años setenta del siglo XX, el reporte de GEOBOL a la NASA sobre las actividades del programa ERTS, de análisis de imágenes satelitales de Bolivia, explicaba en su introducción que éstas serían aprovechadas para diseñar la mejor ruta ferroviaria de Río Grande a Trinidad.³⁰² Ya para entonces se perfilaban dos revoluciones sobre las que caminaría el proceso de globalización brutal capitalista; la de los capitales financieros y la de las comunicaciones y la informática. Ya habían pasado las guerras mundiales tras las cuales el centro de la hegemonía mundial se había colocado en el norte del continente Americano, y vendría una época de crisis y reorganización capitalista que daría nuevos bríos a las conquistas, la expansión y el reacomodo capitalista.

En los años sesenta “el imperialismo económico estadounidense era, dejando a un lado los minerales estratégicos y el petróleo, bastante mitigado [y] el problema de la sobreacumulación del capital, aunque siempre al acecho en el horizonte, se contuvo hasta finales de la década” mediante ajustes internos y “soluciones espacio-temporales tanto dentro como fuera de Estados Unidos”.³⁰³ Pero en esa década ya la capacidad estadounidense para absorber capitales excedentarios había decaído; una serie de problemas de diverso orden pusieron en crisis al Estado desarrollista y comenzaron a cuestionar la hegemonía estadounidense.

“Estados Unidos contraatacó reafirmando su hegemonía mediante las finanzas”, y apoyándose en una aserie de innovaciones tecnológicas y organizativas que dieron a la producción y a los mercados una gran flexibilidad. Lo que siguió para América Latina fue una profunda terapia de *Shock*, el despojo de sus activos por parte del capital financiero y una mayor penetración del capital extranjero en todos los espacios y en cada uno de los ámbitos de lo social.

300. Serrano Bravo, Carlos, “Historia de la minería...”, *Op. cit.*, p. 197.)

301. *Ibidem*, p. 195.

302. Programa del Satélite de Recursos Naturales, Earth Resource Technology Satellite (ERTS) Bolivia, “Reporte 29950”, Geobol, La Paz, agosto de 1976.

303. Harvey, David, *El nuevo imperialismo*, Akal, Madrid, 2003, p. 59.

Hacia la última década del siglo, Estados Unidos desplegó una estrategia basada en su vieja consigna “América para los americanos”. “Tímidamente, este nuevo diseño continental inicia por los territorios más cercanos: el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) marca las pautas de una expansión que se irá ampliando geográficamente y profundizando dimensionalmente. Del comercio se pasará a la infraestructura, a las políticas económicas, a la normatividad, a las comunicaciones y... a la seguridad.”³⁰⁴ Uno de los ejes de esta estrategia es el que se refiere a los megaproyectos de infraestructura, como la llamada Iniciativa de Integración Regional Sudamericana (IIRSA).

La IIRSA, sin embargo, no responde directamente al mandato estadounidense, sino a una coalición de doce países sudamericanos liderados por Brasil, Venezuela, Chile, Argentina y Colombia, y que en lo general propone vías muy parecidas a la estadounidense, excepto en el hecho de que no es este país, como nación, el que impone las reglas. Cabe preguntarse, en todo caso, quién es al final del día quien impone sus condiciones e intereses; un país, así sea dominante, o aquellas empresas con el poder económico y material para hacerlo con o sin el aval estatal, y si esta tendencia no se ha intensificado con la revolución tecnoinformática; cuál es el papel del Estado en el imperialismo actual, si además se trata de una guerra de conquista en la que los conquistadores luchan entre sí.

Estados Unidos soñaba con un Acuerdo de Libre Comercio para las Américas (ALCA) que, como sucedió con los tratados bilaterales que firmó más tarde, estuviera bajo su control. Pero en 2005 ese proyecto naufragaba en un mar de corchetes, anotaciones y desacuerdos de aquellos países que tenían como referente común más bien a Martí que a Monroe. Aunque no todos, por supuesto. El Plan Puebla Panamá ya hablaba de una idea subimperialista de los empresarios y gobernantes mexicanos, que en los hechos beneficiaba más a los capitales estadounidenses, por ejemplo con “el uso estratégico del Istmo México-centroamericano como área de construcción de varios corredores interoceánicos entre el este de Estados Unidos y la cuenca del Pacífico”.³⁰⁵ Entre otras cosas, lo que Estados Unidos no pudo impedir fue la creciente intervención (e inversión) europea y asiática en Latinoamérica. Europa, con España (otra vez) como punta de lanza de la “reconquista”, firmó también una serie de acuerdos bilaterales con exigencias similares a las del ALCA y afirmó su posición como importador de materias primas y capitales, sobre todo con sus principales empresas.³⁰⁶

El ALCA fracasó en 2005 pero desde cinco años antes y de la mano de organismos internacionales como el Banco Interamericano de Desarrollo y el Banco Mundial, existía la IIRSA. Éste es un plan de reterritorialización que se basa en el análisis de las condiciones de cada espacio geográfico y social de la región, en función de sus posibilidades de ser adecuado para un óptimo aprovechamiento por parte del capital. “Cada eje busca establecer un nivel mínimo de servicios de infraestructura en los sectores de transporte, energía y telecomunicaciones”.³⁰⁷

304. Ceceña, Ana Esther, Paula Porras y Carlos Motto, *op. cit.*, p. 9

305. Álvarez, Alejandro, Andrés Barreda y Armando Batra, *Economía política del Plan Puebla Panamá*, Itaca, 2002, p. 33.

306. En la proyección de tanta infraestructura, dentro de las principales beneficiadas destacan las multinacionales de la construcción, entre las que, no lo olvidemos, las compañías españolas ocupan puestos privilegiados y están establecidas ya en la región. Como ejemplos, ACS tiene filiales en Venezuela y en Argentina, *Ferrovial* tiene una filial en Chile y *Acciona* tiene proyectos de construcción en 8 países de América Latina, así como filiales en Venezuela y México”. Erika González, Kristina Sáez y Jorge Lago, “Atlas de la energía en América Latina y el Caribe. Las inversiones de las multinacionales españolas y sus impactos económicos, sociales y ambientales”, Observatorio Multinacionales en América Latina OMAL/Paz con dignidad, España, 2008. Véase también Gavalda, Marc, *La recolonización... Op. cit.*

307. Pilares de integración de IIRSA. Observatorio ambiental IIRSA. <http://www.proteger.org.ar/iirsa/pagina.php?id=13>

Es decir, una apropiación del territorio aún más eficiente que su conquista y sometimiento de las poblaciones, puesto que el nuevo esquema aprovecha desde la planeación, las condiciones sociales, las características del terreno y la infraestructura existente, evitando conservar aquellos elementos que no le son útiles al proceso de acumulación, y generando unas condiciones mínimas para la explotación de los recursos y la fuerza de trabajo, en términos no sólo materiales, sino legales y políticos.³⁰⁸ El primer paso fue la elaboración de una metodología de Planeamiento Territorial Indicativo, de la que resultaron una Cartera de Proyectos de Infraestructura y una Agenda de Implementación Consensuada para el periodo 2005-2010.

La IIRSA contempla el aprovechamiento y desarrollo de infraestructura de comunicación y de suministro energético y material, así como la fuerza de trabajo y los recursos económicos y naturales disponibles,³⁰⁹ y para ello busca generar una tendencia hacia la homogeneización de las condiciones de aprovechamiento del territorio.

La malla conformada por el trazo de esta iniciativa se sobrepone al del “Triángulo del litio” y a otros planes locales o regionales; los cobija y determina. Como asegura Ceceña, la nueva territorialidad estadounidense “proviene de una acción combinada entre Estado y empresas”. Mientras éstas promueven intereses más específicos, el Estado, vela por estos intereses particulares, al mismo tiempo que establece políticas y acuerdos generales que garanticen la entrada de capitales y el funcionamiento general sobre la base de sus necesidades, del control de los recursos y el manejo de las poblaciones.³¹⁰

Esta iniciativa aparece de manera relativamente silenciosa y, a pesar de la existencia de algunas investigaciones y publicaciones sobre el tema, y de declaraciones y protestas, especialmente por parte de grupos indígenas, se mantiene en buena medida todavía en la sombra.³¹¹ Sin embargo, sus proyectos se siguen implementando, en ocasiones a pesar de la oposición de algunos pobladores, otras veces alentados por movilizaciones sociales que demandan su implementación, como carreteras, sobre todo. Pero esas oposiciones casi nunca contemplan sus demandas como afectaciones relacionadas con la IIRSA ni se organizan para cuestionarla como tal, sino que se enfocan en el rechazo a proyectos particulares, como el caso del TIPNIS, en Bolivia.

Hacia 2004, los doce países involucrados (Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Chile, Bolivia, Argentina, Brasil, Paraguay, Bolivia, Guyana, Surinam y Uruguay), elaboraron una Cartera de Proyectos IIRSA, caracterizada por una preeminencia de proyectos asociados al transporte (289 de 335) pero con una inversión mayor en los relativos a la energía (20 mil millones de dólares frente a las 17 mil mdd para transporte). De todos esos proyectos, los 40 más importantes se denominaron “ancla”, representan una inversión aproximada de 4,100 mdd, y se refieren sobre todo al transporte.

308. Véanse documentos oficiales de la IIRSA, en la página web de esta iniciativa: <http://www.iirsa.org/>; véase por ejemplo, “Los Procesos Sectoriales de Integración”, disponible en: http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/L/Los_Procesos_Sectoriales_de_Integracion/Los_Procesos_Sectoriales_de_Integracion.asp?CodIdioma=ESP

309. Véase “IIRSA, Eje de Capricornio”, Presentación elaborada por el consultor Pedro Sosa Pinilla, Santiago, septiembre de 2007, y en general los documentos de la iniciativa, en la página web: <http://www.iirsa.org>.

310. Ceceña, Ana Esther, *Territorialidad de la dominación...* *Op. cit.*

311. Marco Octavio Ribera Arismendi, *La amenaza del IIRSA en Bolivia*, Liga de Defensa del Medio Ambiente, La Paz, 2008.

Durante los años siguientes la iniciativa sufrió algunas modificaciones y aumentó para el año 2010 a 524 los proyectos de infraestructura, agrupados en 41 grupos y con una inversión mayor a los 96 mil mdd. El primer hito lo marca la firma de la Agenda de Implementación Consensuada 2005-2010. Un segundo momento es sellado el 18 de junio de 2010, cuando los delegados de la Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR) y el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN) de se reunieron en Quito, en la primera reunión de COSIPLAN, virtual reemplazo de la IIRSA y que se convierte en foro técnico del consejo, además que, al cambiar de nombre, trata de burlar la crítica existente contra la iniciativa.³¹²

La Cartera de Proyectos IIRSA se constituyó con 531 proyectos y una inversión de 116 mil mdd, y de los cuales hacia finales de 2011 ya se había concluido el 12% “mientras que un 30% se encuentra en ejecución y otro 30% en un estado de preparación avanzada”.³¹³ Durante la segunda reunión del COSIPLAN, en noviembre de 2011, se aprobó el Plan de Acción Estratégico 2012-2020, y la Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración, “un conjunto acotado de [31] proyectos estratégicos y de alto impacto para la integración física y el desarrollo socio-económico regional. El objetivo de la Agenda es promover la conectividad de la región a partir de la construcción y operación eficiente de infraestructura para su integración física”.³¹⁴

Al norte del Triángulo del litio se extiende el Corredor Interoceánico del Sur-IIRSA SUR para la integración peruano-brasilera, que va del puerto peruano de Ilo³¹⁵ a Iñapari, Brasil. Atraviesa por Puno que, junto con Desaguadero, es la ruta de comunicación más importante entre Bolivia y Perú, y rodea el lago Titicaca por el norte. En el centro del Triángulo del litio se extiende, también en dirección este-oeste, el Corredor Interoceánico Arica-Santa Cruz-Cuiaba. Arica e Iquique son dos de los puertos más importantes de Chile.

La IIRSA está trazada mediante ejes transversales y longitudinales. Al Triángulo del litio le corresponden los ejes Andino y de Capricornio. Se divide también en grupos de proyectos. El grupo uno del Eje de Capricornio, con una inversión estimada de 2,885 millones de dólares,

312. La Unión de Naciones Suramericanas (UNASUR), antes Comunidad Suramericana de Naciones (CSN), se creó en mayo de 2008. En la Tercera Reunión Ordinaria de Jefes y Jefes de Estado y de Gobierno de la UNASUR, en agosto de 2009, se creó el Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento de la UNASUR (COSIPLAN). “Por medio de la Decisión que creó el COSIPLAN, el Comité de Dirección Ejecutiva de IIRSA fue sustituido por el referido Consejo. En su Estatuto, el Consejo reconoce y da continuidad a los logros y avances de la Iniciativa para la Integración de la Infraestructura Regional Suramericana (IIRSA), incorporándolos a su marco de trabajo (artículo 3 inciso a). En consecuencia, según el propio Estatuto, el Consejo cuenta con IIRSA como una de sus instancias de apoyo en calidad de ‘Foro Técnico para temas relacionados con la planificación de la integración física regional suramericana’ (artículo 6 inciso b)”. Comentario al Estatuto del Consejo Suramericano de Infraestructura y Planeamiento (COSIPLAN), en la página web del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). <http://www.iadb.org/intal/iji/query/FichaAcuerdo.aspx?Acuerdo=151160> http://www.iirsa.org/BancoEvento/R/rc_ii_reunion_ministerial_cosiplan/rc_ii_reunion_ministerial_cosiplan.asp?CodIdioma=ESP

313. IIRSA, “Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración”, http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/agenda_de_proyectos_prioritarios_de_integracion/agenda_de_proyectos_prioritarios_de_integracion.asp?CodIdioma=ESP

314. Donde Bolivia y Perú tienen un acuerdo de zona franca industrial, comercial, turística, y de servicios, así como una playa, a favor de Bolivia. Se trata del Proyecto Ilo, el cual data de 1992 y hasta marzo de 2013 no terminaba de concretarse, pero se cuyo Protocolo de Complementario y Ampliatorio estaba por ser ratificado en el congreso peruano, Véase José Guillermo Tórrez, “Bolivia y el proyecto Ilo”, *La Prensa*, 16 de noviembre de 2010, en: http://www.laprensa.com.bo/noticias/16-11-2010/noticias/16-11-2010_7338.php y *La Razón*, “De momento Bolivia excluye a Paraguay del proyecto portuario en Ilo”, *La Paz*, 25 de marzo de 2013, en: http://www.la-razon.com/nacional/Bolivia-Paraguay-proyecto-portuario-Ilo_0_1802819796.html

315. Según el Informe final de la consultora Liliana B. Martínez para el Ministerio de Economía y Producción de la provincia de Jujuy, el Paso de Jama: “Es el mejor, comparado con el resto de los pasos cordilleranos, ya que permanece transitable durante todo el año, sin interrupciones por nevadas ni por lluvias. Es el que más al norte se encuentra y el que facilita, por su menor trayecto, el acceso al corredor bi-oceánico. Liliana B. Martínez, “Estrategia provincial de desarrollo rural de la Provincia de Jujuy”, Ministerio de Economía y Producción Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Dirección de Desarrollo Agropecuario, Jujuy, 2006, p. 12.

se ubica en la franja que recorre desde el puerto chileno de Antofagasta hasta la frontera con Jujuy, Argentina, en el Paso de Jama,³¹⁶ en donde se ubica uno los “proyectos ancla”, el Centro de Frontera Argentina; sigue hacia Resistencia, Formosa y Asunción. Este grupo supone la “salida de producción del noroeste argentino y el sur de Bolivia y Paraguay al Pacífico”, la conexión del norte chileno y argentino hacia la hidrovía Paraguay-Paraná, y el desarrollo turístico en toda esta franja.³¹⁷ En Jujuy entronca con la ruta nacional 9, que atraviesa la Quebrada de Humahuaca de norte a sur, y con la 40, el llamado *Corredor Minero*, que conecta el oeste de Salta con Bolivia y pasa por el salar de Salinas Grandes, en Jujuy.

En el Grupo dos, el proyecto ancla es el Puente binacional Salvador Mazza-Yacuiba y Centro de frontera (Argentina-Bolivia); con un costo de 23 mdd a desarrollar entre 2012 y 2015. Contempla además la conexión Oeste Argentina-Bolivia, 227 mdd, conformado por el Puente y centro de frontera La Quiaca-Villazón, la rehabilitación del ferrocarril Jujuy-La Quiaca (paralelo a la Ruta nacional 9), y la pavimentación de la Ruta nacional 40, a ser concluidos para 2016. Para este grupo se contempla una inversión de 820.5 mdd.

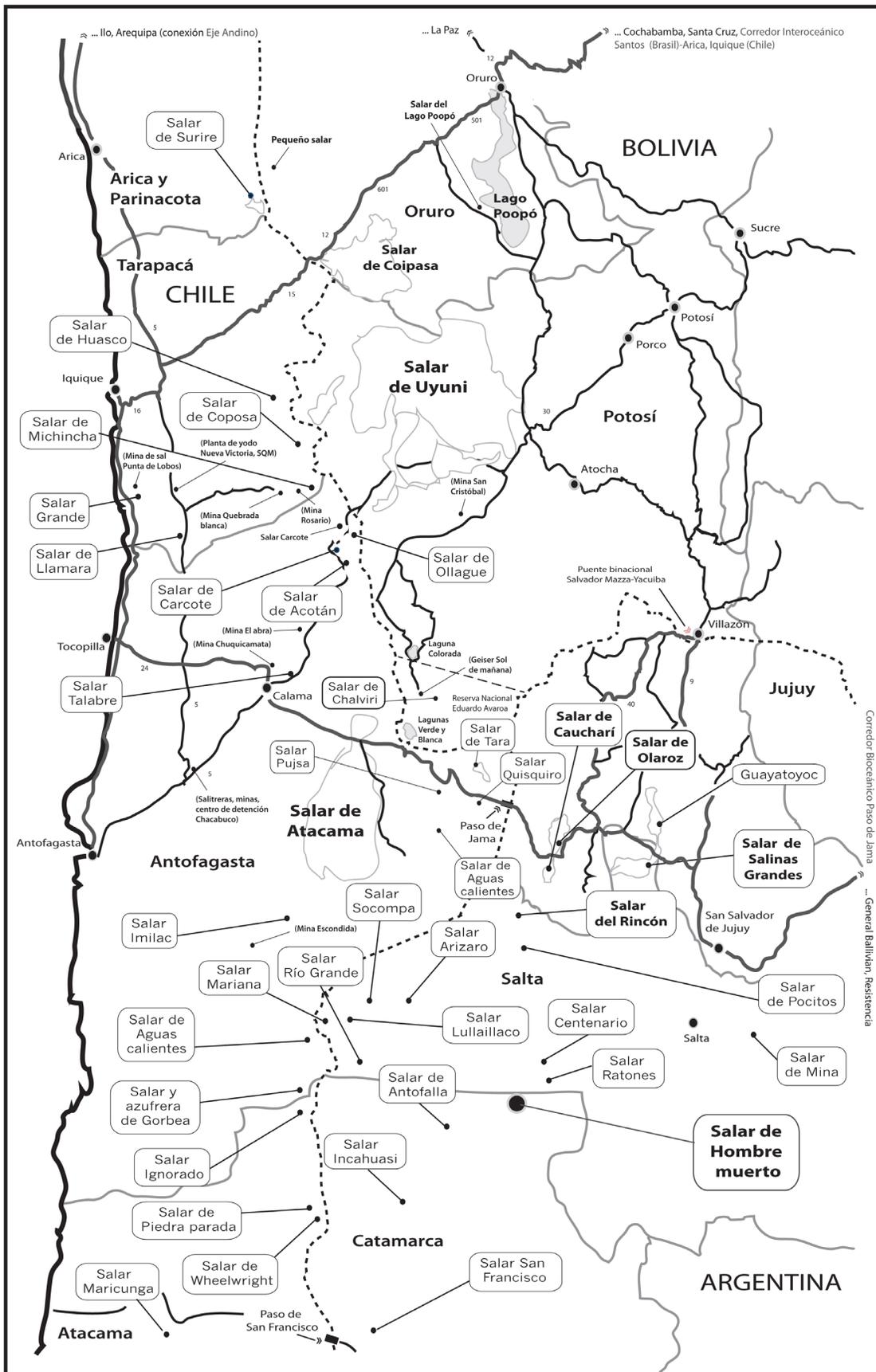
El Grupo cinco, Eje de Capricornio Sur, con una inversión estimada de un billón 511 mil mdd, está diseñado para la articulación intermodal entre los grupos del Eje de Capricornio, el MERCOSUR-Chile, el Interoceánico Central y el de la Hidrovía Paraguay-Paraná. Contempla la Dupliación de calzada en la Ruta 35 que une Salta y San Salvador de Jujuy, la pavimentación de la ruta 51, Campo Quijano-Paso de Sico (el otro paso fronterizo fundamental entre Atacama, Chile, y Jujuy, Argentina); la pavimentación de la Ruta nacional chilena 23, en el tramo Sico, Cass, San Pedro de Atacama; la pavimentación del tramo San Carlos–Cachi, de la Ruta nacional argentina 40; la Conexión del complejo Maricunga, en la Ruta nacional chilena 33; el mejoramiento de la ruta Copiapó-Pircas negras y la duplicación de calzada de la Ruta nacional chilena 5, entre otros (se mencionan sólo aquellos ubicados en el Triángulo del litio).

Los ejes también se han dividido en regiones. Al Triángulo del litio corresponden, la Región Noroeste del Eje de Capricornio, que abarca todo el noroeste argentino (al que pertenecen Catamarca, Salta y Jujuy); la Región Litoral Pacífico, en la que se encuentran las tres primeras regiones chilenas, Tarapacá, Antofagasta y Atacama; y se han agregado después algunas provincias o departamentos, entre ellos el de Potosí.

Del Eje Andino, que corre desde el norte de Venezuela en el Caribe hasta la frontera de Bolivia con Argentina y Paraguay, bordeando toda a costa del Pacífico (Colombia, Ecuador y Perú) e internándose tierra adentro por toda el área andina boliviana: Chuquisaca, Tarija, La Paz, Potosí y Oruro, sólo los tres últimos departamentos corresponden al Triángulo del litio. De aquí destacan los grupos 8. Conexión Perú Bolivia (Huancayo-Ayacucho-Tarija-Bermejo), 9. Sistemas de integración energética y 10. Sistemas de comunicaciones y conectividad; estos últimos diseñados para todo el eje.

316. Otros proyectos son: la interconexión eléctrica NOA – NEA; la rehabilitación operativa del Ferrocarril Belgrano Cargas; la pavimentación Las Lomitas - Empalme Ruta Nacional N° 34; la optimización del nodo Clorinda – Asunción; la ampliación del Puerto de Aguas Profundas en Mejillones. Obras de adecuación del Puerto de Antofagasta; la rehabilitación de los ramales ferroviarios C3 Resistencia - Avía Terai – Pinedo; C12 Avía Terai – Metán; C14 Salta – Socompa; C25 Embarcación – Formosa; C18 Joaquín V. González – Pichanal; de la Ruta Nacional N° 16 empalme RN N° 11 a empalme RN N° 34. La pavimentación de las Rutas Nacionales N° 86 Gral. Güemes - Pozo Hondo y N° 95 Empalme RN N° 81 - Villa Ángela. El desarrollo del Complejo Fronterizo Jama, la concesión de las autopistas Antofagasta y Ruta del Loa.

317. IIRSA, Cartera de proyectos IIRSA 2010, p. 96. Disponible en: http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/L/lb10_cartera_de_proyectos_iirsa_2010/lb10_cartera_de_proyectos_iirsa_2010.asp?CodIdioma=ESP



Mapa del Triángulo del litio y las rutas de la IIRSA que lo atraviezan. Elaboración propia

Entre otros proyectos, en la zona del Triángulo del litio se proyecta el Centro Binacional de Atención Frontera Desaguadero, en los límites entre Bolivia y Perú (Desaguadero es una de las dos rutas más transitadas entre estos dos países, a un costado del lago Titicaca), con un presupuesto de un poco más de 4 mil mdd. Será desarrollado entre 2013 y 2014. Corresponde al grupo ocho.

Otros proyectos ancla son el Gasoducto del Noreste Argentino, que si bien no entra directamente en el mapa que estudiamos, sí lo afecta de manera indirecta. Entre Bolivia y Brasil, el Mejoramiento de la Conectividad vial en el Eje Interoceánico Central, con un estimado de 383 mdd, con cuatro proyectos individuales a realizarse hacia 2017. En Bolivia el Corredor Ferroviario Bioceánico Central (tramo boliviano), 6.7 mdd, a concretarse para 2018, y el Paso de Frontera Infante Rivarola-Cañada Oruro, 2 mdd, que deberá concluirse en 2013. Entre Argentina, Brasil y Chile, el Corredor Ferroviario Bioceánico Paranaguá-Antofagasta, más de 900 mdd, con nueve proyectos individuales a realizarse para el 2019. Entre Argentina y Chile, la Optimización del Sistema Paso de Frontera Cristo Redentor, 7 mdd, y el Túnel Binacional Agua Negra, 850 mdd, a ser terminados hacia 2016.

Para el Eje de Capricornio se han diseñado en total 33 proyectos carreteros, 3 marítimos, 17 ferroviarios, tres fluviales, uno multimodal, tres de interconexión energética (980 mdd) y uno de generación energética. (260 mdd).

Como puede verse, en efecto, los proyectos más importantes se refieren a las ramas del transporte y la energía. En segundo lugar deben mencionarse las actividades extractivas, como la minería metálica (sobre todo de cobre, pero no sólo) y no metálica. En este último rubro entran el litio, el boro y el potasio, entre otros. Sobre el potasio, por ejemplo, existe un megaproyecto de la brasileña *Vale Do Rio Doce* en Mendoza, Argentina, que corresponde al Eje MERCOSUR-Chile, pero en todos los yacimientos de litio en los que se desarrollan proyectos de exploración o explotación existe también potasio y un plan para explotarlo. El potasio sirve principalmente a la industria agroquímica, que en la región produce grandes cantidades de soya transgénica.

Entre el año 2000 y 2008, desde el área de influencia de este eje, el valor de las exportaciones creció en 285.67%, de las cuales el 83.63% son “extra zona”; 83.36% salieron por vía marítima.

De un análisis general de las exportaciones del eje se deriva que los estados brasileños comprendidos en esta territorialización son los que generan una gama más amplia de productos agropecuarios, pero además concentran las industrias textil, química, metalúrgica, metalmeccánica y de materiales para el transporte. En las provincias argentinas, básicamente materias primas (energía eléctrica, gas, petróleo, minería metálica y no metálica, vitivinicultura, soya, algodón, ganadería, madera y productos forestales, tabaco, caña de azúcar, té, yerba mate y cítricos). Mientras que Chile controla la logística portuaria, además de que produce minería, pesca, fruticultura, materias forestales y servicios turísticos. En casi todas las regiones se produce y exporta soya (con excepción del norte chileno).

Los documentos de la IIRSA prevén una dinámica futura determinada por el intercambio energético, el transporte y el “desarrollo de las subregiones del Eje asociadas a la agricultura (soya), la industria metalmeccánica y las actividades extractivas metalíferas y no metalíferas”. En relación con el monocultivo de la soya, la documentación de la IIRSA afirma que: “Cada vez es más importante la producción de soya y de sus derivados en el desarrollo del área de

influencia del Eje de Capricornio y también es creciente la incidencia de dichos productos en el uso de las vías de transporte de la región.”³¹⁸

Brasil es uno de los mayores beneficiarios de la producción de soya en la región. Como el Triángulo del litio, se ha propuesto una trerritorialización con base en un recurso, en este caso la soya, a la que se llegó a llamar Repúblicas Unidas de la Soja.

Algunas de esas carreteras son construidas por empresas españolas; otras cuantas por los Estados de cada país y algunas otras por empresas brasileñas, como OAS (que construye la polémica carretera del Tipnis en Bolivia). Diversas voces coinciden en que el proyecto hidroeléctrico del río Madera beneficia principalmente a Brasil, y ambientalmente afecta más a Bolivia.

En enero de 2008 unas veinte organizaciones indígenas de la región andina publicaron la declaración de un encuentro realizado en La Paz. En este documento demandaban al Banco Interamericano de Desarrollo, el Banco Mundial, Fonplata, el Banco Europeo de Inversiones y la Corporación Andina de Fomento una explicación por el apoyo que dan al proyecto de la IIRSA y a “las empresas transnacionales brasileñas (*Odebrecht, Vale, Petrobrás, Andrade Gutierrez, Queiroz Galvão* y otras) quienes han contribuido fuertemente para la implementación de [la] IIRSA y sus daños ambientales y a los pueblos indígenas y comunidades locales en todo Sudamérica.”³¹⁹



Publicidad de *Syngenta* que muestra el mapa de la supuesta República de la soja (soya)

Se ve entonces cómo Brasil, uno de los principales impulsores de la IIRSA, tiene un papel determinante en la definición de las políticas y proyectos de la región. No es menor la influencia de Argentina y Chile, pero ésta no es comparable con la hegemonía local brasileña. Esto se constata también si se revisa el caso del Mercado Común del Sur, MERCOSUR, que apareció en la última década del siglo XX, como alternativa al ALCA.

En esa década el MERCOSUR generó una andanada de acuerdos e intercambios. “El 60% del intercambio entre Argentina y Brasil —que entre 1990 y 1995 se multiplicó por cinco— fue acaparado por las empresas transnacionales”. Y si en los siguientes cinco años, debido a la crisis económica, el MERCOSUR pasó por un periodo de desaceleración, desde 1999 tuvo un nuevo impulso, de la mano de aquellos capitalistas locales que sobrevivieron a la crisis (¿o habría que decir a la terapia de *Shock?*). Son “los que ganaron”, como los llama Svampa.

Y en el plano internacional también hubo quienes perdieron, pues si bien las empresas se han impuesto de manera general a las argentinas, los países como Uruguay o Paraguay perdieron todavía más. Este último, por ejemplo, vende a Argentina y Brasil lo mismo que antes exportaba a otros países, y les compra lo que compraba en otras partes. “Su pequeña industria

318. IIRSA, *Visión de negocios del Eje de Capricornio*. Actualización, p. 95.

319. Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI-NII), “Declaración del Encuentro sobre “Pueblos Indígenas e IIRSA”, La Paz, 19 de Enero del 2008. Disponible en: http://constituyentesoberana.org/3/noticias/agua/042008/020408_1.html

tiende a ser demolida por la competencia brasileña, y el campesinado —que constituye la mitad de la población— sufre las consecuencias de esta concurrencia”. En el (¿abandonado?) mapa de las Repúblicas Unidas de la Soya está comprendido el cien por ciento del territorio de Paraguay; una gran parte de Bolivia (toda la llamada Media luna), el norte argentino (con excepción también de la puna) y el sur de Brasil y casi la mitad de Uruguay.³²⁰ La soya se ha convertido en un monocultivo transgénico que avanza con la frontera agrícola subsumiendo el trabajo y los territorios, muy de la mano de la IIRSA.

320. Katz, Claudio, *El rediseño de América Latina. ALCA, Mercosur y Alba*, Luxemburg, Buenos Aires, 2006, p. 44.

V. El litio global.

Actualización de algunos datos y relación de las principales empresas relacionadas con el litio

Los debates conocidos acerca del litio se refieren todos a datos estadísticos sobre la producción y el consumo de litio por país y región. Como se vio en el capítulo anterior, buena parte de los debates giran precisamente en torno de la veracidad de las cifras o la pertinencia de los parámetros con las que son construidas. Pero en ningún debate se menciona quiénes son los sujetos reales de la apropiación de ese recurso y de las ganancias económicas que genera su industrialización. En algunos casos se alude a un porcentaje variable de ganancias para los Estados, derivado de la renta del suelo, pero se omite la referencia al *leit motiv* de la producción, que es la generación de una plusvalía; es decir, al capital, que es la ganancia de los principales beneficiarios de la explotación.

Tampoco existe en esos debates un puente con la producción estratégica, ni se pone en cuestión quién está liderando la transformación energética a la que responde el incipiente auge del litio. No hay referencias acerca del papel que desempeñan los monopolios o las empresas medianas; en el mejor de los casos se aduce que “conviene” asociarse con tal o cual compañía, dada su capacidad técnica o económica. Pero es muy raro leer sobre los efectos negativos de una alianza con sujetos tan poderosos.

En este capítulo se señalan las relaciones entre algunas de esas empresas con otros conglomerados o empresas, normalmente monopólicas, que consumen productivamente el litio, y que además determinan tecnológicamente la producción.

DE LAS RESERVAS MUNDIALES

Por el último informe del USGS (*U. S. Geological Survey, Mineral Commodity Summaries*, enero de 2012) se sabe que la única compañía estadounidense productora de carbonato de litio activa en este país es *Rockwood lithium*, que tiene operaciones en Nevada; dos compañías producen derivados del litio explotado en el país y en el extranjero, y una compañía recicla una pequeña cantidad de litio de baterías *Li-ion*. Durante 2010 se realizaron algunas inversiones en la industria del litio en Estados Unidos, lo que sin embargo no muestra del todo el interés de este país en el litio.

Se sabe que en 2009 el litio entró a formar parte de los materiales resguardados en el Centro de Almacenamiento Nacional de Defensa de Estados Unidos; es uno de los principales consumidores de este recurso, y su consumo de litio crece, mientras sus exportaciones disminuyen. Se llegó a sospechar que el litio era uno de los intereses principales de este país en Irak, en donde el ejército de ocupación incluso designó “Ruta del litio” a uno de los trazos en sus mapas de batalla, pero hasta ahora nada indica que Estados Unidos esté dispuesto a hacer

una guerra por la apropiación del litio como interés central. Si bien buena parte del negocio del litio está controlada por China, Japón y Corea, el resto lo controlan casi en su totalidad la empresa estadounidense *Rockwood* y la chilena *SQM*.

Hasta el momento, la explotación de litio en salmuera sigue siendo más rentable, aunque en algunos casos se explota en piedra. Es difícil que esta relación se invierta, pero si se equilibrara (esto es, si algunas de las que ahora se consideran reservas base pasan a ser reservas) las reservas (totales) chinas se colocarían entre las tres más grandes, después de Bolivia y Chile, y las estadounidenses también recuperarían terreno.

El cálculo de las reservas estadounidenses en minas (piedra) alcanza las 38 mil ton li, mientras que las chilenas 7,500 mtl, las argentinas se calculan en 850 mtl, las australianas en 970 mtl, las brasileñas 64 mtl, las chinas 3,500 mtl, las portuguesas 10 mtl y las de Zimbabwe 23 mtl, dando un total aproximado mundial de 13 millones de toneladas de litio en piedra. No existe este dato para Bolivia, en donde se encuentra la reserva más grande de litio en salmuera, aunque hasta el momento ésta no ha sido explotada.

Cuadro I. Reservas mundiales en minas. Por país

<i>País</i>	<i>Reservas ton. li</i>
Estados Unidos	38,000
Chile	7,500,000
Argentina	850,000
Australia	970,000
Brasil	64,000
China	3,500,000
Portugal	10,000
Zimbabwe	23,000
Total aproximado	13,000,000

Elaboración propia.

El estimado total de recursos de litio en el mundo es de unos 30 millones de toneladas, mientras que en Estados Unidos es de 4 mil tl. En Canadá unas 360 mil toneladas. En Bolivia de 9 millones de tl, en Chile, más de 7.5 mtl; en Argentina, 2.6 mtl; en China, 5.4 mtl; en Australia 1.8 mtl; en Brasil, Congo y Serbia, 1.0 mtl en cada uno. Como se aprecia en el cuadro II, los países del Triángulo del litio albergan las más importantes reservas de litio; de los principales consumidores, Japón y Estados Unidos, este último también posee algunas reservas (y reservas base) pero, mientras la explotación de las salmueras siga siendo más rentable que la de las minas, esta situación no cambiará. E incluso si la relación de rentabilidad entre los distintos tipos de yacimiento se invirtiera, no cambiaría demasiado, excepto porque Bolivia, al no tener reservas en mineral, quedaría fuera del negocio.

Sin embargo, se debe insistir en que lo que determina a quién beneficia principalmente el litio no es el lugar en el que se encuentre el recurso, sino la capacidad de los distintos sujetos

para apropiárselo y convertirlo en ganancias. Esto no significa que no sea posible asignar un impuesto a la explotación, o buscar mantener el control del Estado sobre el recurso, o incluso como pretende Bolivia (al menos en el discurso) controlar la mayor parte posible de su industrialización. Hasta dónde es posible este control depende de la estructura global del mercado del recurso.

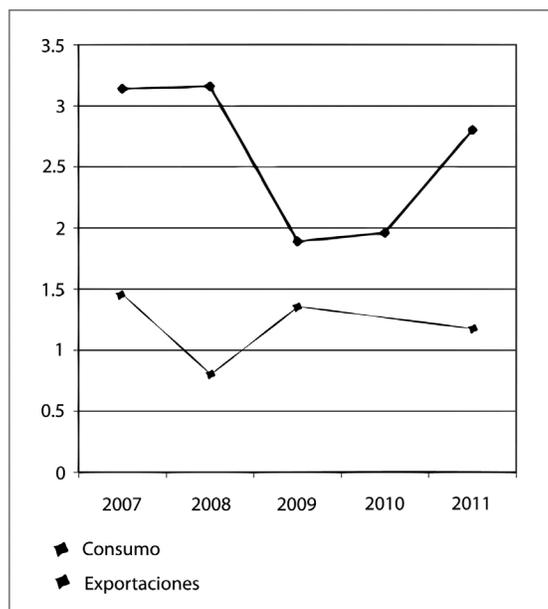
Cuadro II. Recursos de litio en el mundo

<i>País</i>	<i>Reservas.</i> Toneladas de litio
Estados Unidos	4,000
Canadá	360,000
Bolivia	9,000,000
Chile	7,500,000
Argentina	2,600,000
China	5.400,000
Australia	1,800,000
Brasil	1,000
Congo	1,000
Serbia	1,000
Total aproximado	30,000,000

Elaboración propia.

La producción estadounidense no se reporta en el informe de USGS, pues (este texto no lo aclara pero en los informes anteriores) se aduce que se estarían publicando datos privados de la única compañía productora de litio. Tampoco se señala si Estados Unidos continúa siendo el principal consumidor de litio, aunque se percibe que su consumo sigue creciendo desde la caída de 2009. En 2007 importó 3,140 toneladas de litio contenido; en 2008, 3,160 tlc; y en 2009 sólo 1,890 tlc. En 2010 aumentó a 1,960 tlc y en 2011 a 2,800 tlc. Sus exportaciones, que en 2007 ascendían a 1,440 tlc, también cayeron en 2009 (a 920 tlc) y después de una recuperación (a 1,410 tlc) en 2010, para 2011 volvieron a caer a 1,200 tlc. En todo caso, el control que tiene *Rockwood* de más de la mitad del litio que se produce en el mundo le asegura a Estados Unidos una provisión suficiente de este material, mientras se consolida como recurso estratégico.

Tabla I. Consumo y exportaciones estadounidenses de litio. 2007/2011



Elaboración propia.

Es interesante destacar que, de las exportaciones estadounidenses de carbonato de litio (las cuales recuperaron en 2010 su ritmo de crecimiento anterior a 2009), la mayor parte son hacia Japón (1,290 ton métricas, en 2008) y en segundo lugar a Alemania (561 ton métricas, en 2008); igual que las de hidróxido de litio (2,210 ton métricas a Japón, contra 996 a Alemania en 2008).³²¹ Japón es el principal productor de baterías de litio, pero no produce litio.

Por su parte, el gobierno estadounidense en 2009 destinó 2.4 millones de dólares a la investigación y desarrollo de la capacidad de manufactura de baterías, componentes y autos eléctricos. Se trata de la más grande inversión en este rubro, y para entonces ya se perfilaba la posibilidad de trabajar con nanoestructuras, enfocándose en aumentar la capacidad de la batería, su poder, tiempo de vida y estabilidad, así como en reducir el tiempo de carga, pues todas estas características son requeridas en herramientas de poder y en la aceleración de autos híbridos. Los primeros resultados aumentaron diez veces el poder de las baterías de litio.

Se calculaba que estas tecnologías tardarían unos cinco años en desarrollarse. Pero ya es posible conocer algunos de los resultados de estas investigaciones, por ejemplo en la batería de nanofosfato que produce la empresa estadounidense *A123 Systems*, una empresa fundada en 2001 con base en la nanotecnología generada en el *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) y que actualmente emplea a más de 2,400 personas en el mundo, y produce además otras innovaciones, como las redes eléctricas inteligentes.³²²

321. Javiera Rulli (coord.), Grupo de Reflexión Rural, *Repúblicas Unidas de la Soja. Realidades sobre la producción de soja en América del Sur*, Asunción Ediciones y Arte, Argentina, 2007. Véase también Giarracca, Norma y Miguel Teubal, *op. cit.*

322. Jaskula, Brian W., "Lithium", 2010 *Minerals Yearbook Lithium* [Advance Release], USGS.

Es significativo también que Chile, históricamente considerado el primer productor (desde los años ochenta que se explota el salar de Atacama) y que en 2010 exportaba a Estados Unidos el 59% del litio que se consumía en este país, en 2011 sólo le proveyó el 47%; mientras que Argentina, que en 2010 proveía el 38, ahora le exporta el 50%. China también invirtió lugares con el resto de los productores, pues en 2010 Estados Unidos importaba el uno por ciento de China y dos por ciento de los demás, mientras que para 2011 estas cifras se invirtieron. No extraña entonces, que Chile quiera ampliar su capacidad de producción, y que para ello haya creado los llamados CEOL.

Según USGS, la producción mundial de litio siguió incrementándose luego de la caída de 2009. Si en Sudamérica aumentó un 20%, en China creció 30%, desde 2010. En la primera mitad del año, la industria argentina sufrió complicaciones, debido al clima. Pero el consumo mundial de litio se mantuvo similar al de 2010, entre 22,500 y 24,500 t. Las exploraciones en diversas partes del mundo, Estados Unidos, Australia, Argentina, Bolivia y Canadá, siguieron aumentando. Las salmueras de salares siguen predominando, aunque en California ya se ha comenzado un emprendimiento de explotación de salmuera geotermal, en Australia y China producen litio mineral para baterías, y en Canadá se instala una mina para la explotación de litio. Las compañías asiáticas han colocado la provisión de litio como una prioridad.

Los precios del litio se dispararon en 2005, debido a la escasez y el aumento en la demanda, entre otras cosas. Después del 2006 el crecimiento fue mucho más lento y rondó los 6 mil dólares por tonelada. “La crisis económica mundial experimentada desde el 2007, parece no haber afectado mayormente los precios de referencia del carbonato de litio, más aun, si bien el precio promedio aumentó en solo 1,8% entre el 2007 y 2008, el precio mínimo informado aumentó en 3,7% en el mismo período”.³²³ Sin embargo, en 2009 hubo una baja importante y los precios no volvieron a subir, al menos hasta donde existe información disponible.

Por ejemplo, el *Anuario 2010* del USGS informa que el precio del carbonato de litio en 2010 fue 4% menor que un año antes. En 2009 SQM bajó el precio de este compuesto a 4.70 dólares el kilogramo y desde entonces no ha anunciado un aumento; Chemtall y FMC hicieron lo mismo en 2010, aunque no se conoce el dato preciso.³²⁴ El promedio del precio del hidróxido de litio ese año fue de \$4.95 usd/kg (17% menor que un año antes).

Según SQM, el mineral de litio, el carbonato de litio se destina a la producción de vidrio, fritas y metalurgia. De las salmueras, el carbonato de litio se destina a baterías, fritas, vidrio, aluminio, metalurgia y construcción. Y de este compuesto se deriva el hidróxido de litio, que en ambos casos se destina a grasas, baterías y colorantes, y a derivados inorgánicos; y el cloruro de litio, que se usa en tratamiento de aire, malla moleculares y construcción, así como el litio metálico, que se usa en baterías, aleaciones, farmacéuticos y químicos, y para derivados orgánicos. La misma empresa calcula que el 62% de los recursos mundiales de litio se encuentran en salmuera, el 29% en minerales y el 9% en arcillas.

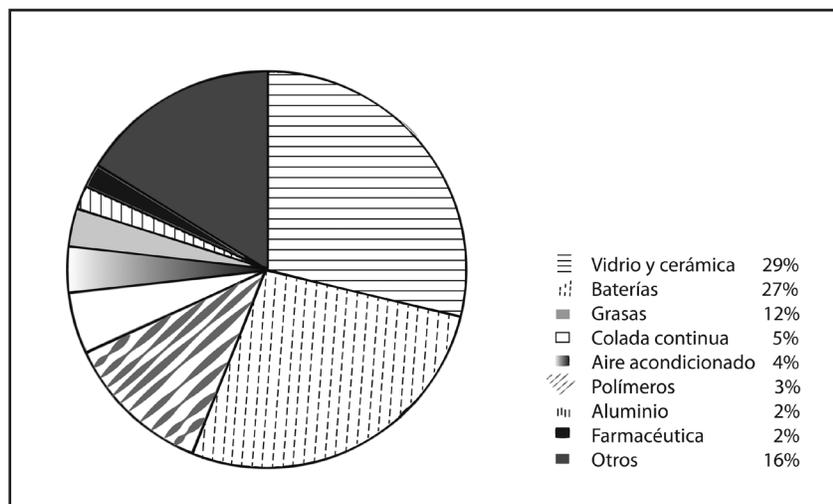
De la extracción de litio en salmuera o en mineral se obtiene en primer lugar carbonato de litio, el que puede transformarse en compuestos químicos, como carbonato, hidróxido o cloruro de litio; derivados orgánicos, como bromuro, fluoruro, nitrato, etc., u orgánicos, como

323. Véase el sitio web de la empresa 123 Systems: <http://www.a123systems.com/about-us.htm>

324. Cochilco, “Antecedentes para una Política Pública en Minerales Estratégicos: Litio”, Comisión Chilena del Cobre, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, Chile, 2009, p. 13.

butil, metil y fenil litio. Según el USGS la demanda mundial de litio se divide de la siguiente manera: industria del vidrio y la cerámica con 29%, la de las baterías con 27%, las grasas 12%, la colada continua con 5%, aire acondicionado 4%, polímeros 3%, aluminio 2%, farmacéutica 2% y otros 16%. Pero debe considerarse que la industria de las baterías de litio es una de las más nuevas y en las que más se está invirtiendo.

Gráfico I. Consumo de los diversos compuestos de litio por industria



Elaboración propia.

Las cifras anteriores no coinciden del todo con otros cálculos, publicados por ejemplo por la Subsecretaría de Planeación Económica argentina, que coloca a las baterías en primer lugar, con 29%, a los vidrios y cerámicos con 25%, etc.,³²⁵ y el mismo informe de USGS menciona la diferencia que existe entre sus cálculos y el reporte de Roskill Information Services Inc., que calcula un 30% para vidrios y cerámicos, 22% para baterías, etcétera. Pero estos datos son suficientes para perfilar algunas tendencias.

En la tabla que presentó Tru Group a *Mitsubishi* en 2009, la producción de vidrios y cerámicos creció de 23 a 28%, entre 2002 y 2007, mientras que la de baterías fue de 6 a 14% en el mismo periodo. El pronóstico para 2020 coloca en esa tabla a la producción de vidrios y cerámicos en 16%, mientras que a la de baterías en 39% y a la de grasas lubricantes en 5%. Sin embargo, para 2010 la primera se encontraba en 29%, lo que significa que no sólo no decreció en la proporción esperada sino que aumentó un punto porcentual con respecto a los demás destinos productivos del litio.

325. Jaskula, Brian W., "Lithium", *op. cit.*, 2011, p. 4.

Tabla Usos del litio. Tru Group

Uso	2002 total	2007 total	2020 total	Crecimiento por año	
				2002 – 2007	2007 – 2020
Aire acondicionado	8%	7%	5%	5.9%	3.4%
Aleación con aluminio	6%	3%	1%	-1.5%	-2.6%
Baterías	6%	14%	39%	26.5%	15.6%
Cerámicos	13%	10%	6%	2.8%	2.2%
Vidrio y cerámicos	23%	28%	16%	12.2%	2.4%
Lubricantes	9%	8%	5%	7.3%	3.0%
Farmacéuticos	5%	5%	3%	6.0%	3.0%
Polímeros	4%	4%	2%	4.6%	2.6%
Goma sintética	4%	4%	2%	5.8%	3.0%
Otras aleaciones	22%	17%	21%	2.6%	8.3%
Todos los usos	100%	100%	100%	8.0%	6.8%
Demanda de usos químicos	77%	72%	84%	6.6%	8.0%

Tomado de: Edward R Anderson, “Sustainable Lithium Supplies through 2020 in the face of Sustainable Market Growth”, TRU Group Inc, Santiago, 26 de enero de 2009.

En la misma tabla se calcula un crecimiento relativo de la producción de baterías de 15.6% (del 14 al 39%) entre 2007 y 2020; es decir, menor al 26.5% que creció entre 2002 y 2007, pero al 2010 no alcanzaba todavía el 30%, y otros cálculos pronostican un mayor crecimiento, precisamente a partir de 2010. Esto no significa que el consumo de litio en la fabricación de baterías dejará de crecer en los próximos años, pero muestra cómo muchos de estos informes y pronósticos son exagerados y tienden a sobreestimar el crecimiento de esta industria, que por lo demás es una forma de empujar su crecimiento así como el interés de los inversionistas y de los políticos en la explotación de litio, y justificar no sólo las inversiones sino el interés público en el aprovechamiento del recurso.

Según *Chemtall*, entre 2009 y 2017 el aumento en las ventas de autos híbridos y eléctricos iría de los 500 mil, sólo de híbridos, a los 4 millones, de los cuales más de 3 millones serían eléctricos.³²⁶

Según la subsecretaría argentina, entre 2003 y 2009 las importaciones de litio se concentraron de la siguiente manera: Japón obtuvo un promedio aproximado de 23% (aunque en 2006 alcanzó el 27%); Estados Unidos de 19% (y en 2006 solo el 17%); Corea, que en 2003 importó sólo 4%, en 2009 ya tenía el 14%; Alemania bajo del 12 al diez por ciento; Bélgica aumentó del 6 al 8%; China bajó del 11 al 5%; Italia y Francia se mantuvieron en un porcentaje muy bajo, y el resto bajó del 19 al 14% de las importaciones de carbonato de litio. Sin embargo, en 2009 cayó el precio del litio y estos porcentajes pueden haber cambiado. Pero en todo caso, si buena parte de esas transacciones se realizan intrafirma, es importante conocer la relación de estas empresas entre sí y su peso relativo en las industrias de derivados de litio.

326. Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo. Subsecretaría de Planificación Económica, “Complejo Minero: Litio”, Informe Especial, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Buenos Aires, Diciembre 2011.

El litio, podría concluirse, no es un elemento raro o escaso. Las reservas pueden medirse como *reservas* o como *reservas base*. Esta definición depende del momento en que se encuentre el desarrollo tecnológico. En este sentido, la viabilidad de cada una de las distintas fuentes de litio depende del desarrollo tecnológico. Y al mismo tiempo, de la demanda de litio en sus diferentes formas por cada una de las industrias que lo consumen. Por tanto, es muy difícil pensar que la provisión mundial dependerá en el futuro de un solo yacimiento, así sea el más grande, como el de Uyuni, o el más puro, como el de Atacama. Lo que impone la pregunta sobre la función histórica de estos yacimientos y los proyectos de explotación. Por lo dicho hasta aquí, debe pensarse que esa función es la de abrir el mercado, colocar al litio como material estratégico y generar la acumulación necesaria para que determinadas empresas se coloquen al frente de la industria.

Las baterías *Li-ion* han demostrado una gran eficiencia y se han expandido a una serie de industrias determinantes, como la de las máquinas-herramienta, y poco a poco a la automotriz, aunque en ésta aún predominan los autos híbridos sobre los eléctricos. Estas baterías requieren carbonato de litio de gran pureza, el que normalmente sólo puede extraerse de las salmueras. Pero las fábricas de baterías no son los únicos destinos de la producción mundial de litio, como los depósitos de salmuera tampoco son las únicas fuentes de litio, aunque por el momento sean las más rentables.

Los autos eléctricos, como otros aparatos electrónicos, requieren de una provisión de energía (el litio no es, como en algunos casos se ha llegado a sugerir, un propulsor energético). Y ésta no está asegurada en el futuro próximo para la flota mundial de automóviles. Un cambio así en la matriz energética mundial requiere de una profunda revolución tecnológica, y nada asegura que el nuevo paradigma será menos contaminante. De cualquier forma, las apuestas de empresas y gobiernos están sobre la mesa y se imbrican fuertemente con el diseño de un orden y una territorialidad capitalistas que subordinan cualesquiera otros proyectos nacionales o locales.

Aunque la llamada *fiebre del litio* generó la proliferación de empresas medianas interesadas en la competencia por la exploración y explotación de litio, este negocio surgió de manera monopólica, y es así como se ha conservado. Existen en realidad unas cuantas empresas que controlan la mayoría de la producción de este elemento. Lo cual no significa que desaparezca la competencia o que todas esas empresas que se sumaron a la carrera por un pedazo de este pastel no contribuyan al desarrollo de la industria. Si bien en esta investigación interesa particularmente el espacio llamado Triángulo del litio, no debe perderse de vista la apuesta de pequeñas y grandes compañías en otros espacios.

Ambas situaciones, la existencia de otras empresas y otros espacios, influyen directamente en la competencia entre los grandes yacimientos y entre las compañías monopólicas. Esto no es una contradicción teórica, aunque pueda comprenderse como una contradicción en la realidad, pues los monopolios coexisten con una concurrencia de productores menores, y es precisamente esto lo que permite que la industria siga desarrollándose.

La existencia y participación de los salares y los recursos bolivianos en estas disputas se desempeñan actualmente en este ámbito de la competencia; funcionarían como lo que se ha llamado “espacios industriales de reserva”. Y aunque las minas y otras fuentes potenciales de litio (*reservas base*) desempeñarán en un futuro esta misma función, en la actualidad no es así.

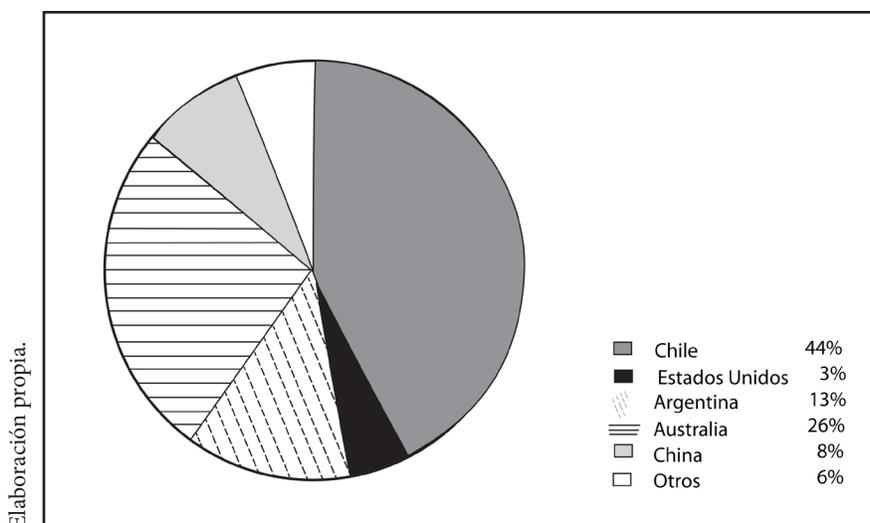
En el lugar que ha ocupado el Triángulo del litio en el desarrollo de la industria durante los últimos años el salar de Uyuni ha tenido una función más bien simbólica. Pero es probable que esta situación esté cambiando, debido a la competencia (más material que simbólica) por los yacimientos argentinos y al debate chileno, así como por la adjudicación de CEOL en Chile.

Cuadro III. Empresas productoras de litio en el Triángulo del litio

Empresa	Yacimiento	País	Socios	Subsidiaria	% por país
SQM	Atacama	Chile	X	X	44
SCL	Atacama	Chile	<i>Chemtall/ Rockwood</i>	X	
FMC	Hombre Muerto, "Fénix"	Argentina	X	<i>Minera del Altiplano</i>	13
Galaxy Resources	Hombre Muerto, "Sal de vida"	Argentina	<i>Mitsubishi, Korean Rec., LG, GS Caltex</i>	X	
COMIBOL	Salar de Uyuni	Bolivia	X	X	X

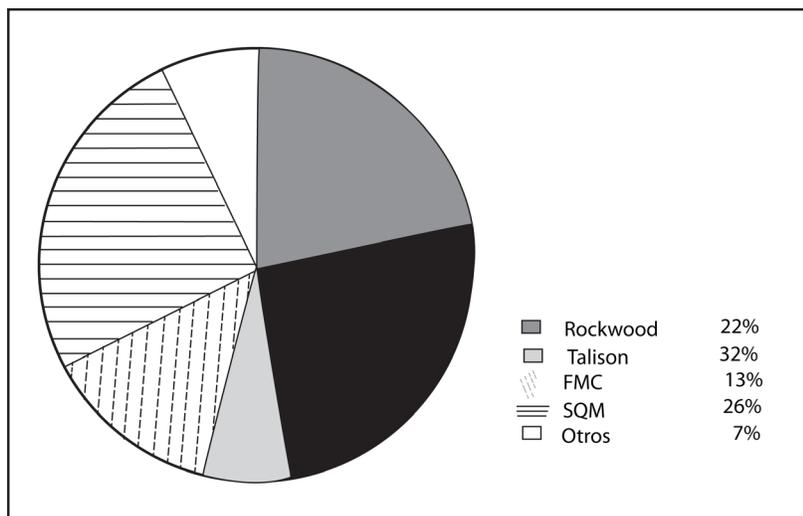
El 44% de la producción mundial de litio proviene de Chile, sólo 3% de Estados Unidos, 13% de Argentina, 26% de Australia, 8% de China y el 6% restante de otros países, entre los cuales no está considerado Bolivia. Si *Chemtall-Rockwood* produce en Chile aproximadamente el 22% del litio mundial, según el propio *holding Rockwood*, con la reciente adquisición de la transnacional Talison lithium, este *holding* ahora controla el 55% de la oferta de litio en el mundo.

Gráfico II. Producción de litio por país



Es decir, que al 22% que le correspondía a *Rockwood* por la producción de *Chemtall* en Chile y Estados Unidos hay que sumar el 32% de *Talison* por la producción de China, Australia y otros países. Si *FMC* controla el 13% que proviene de Argentina y *SQM* el 26%, actualmente el 93% del litio que se produce en el mundo está en manos de sólo tres empresas.

Gráfico III. Producción de litio por empresa



Elaboración propia.

El Triángulo del litio se completa con el proyecto del salar de Uyuni, en Bolivia, el cual está en proceso desde 2008, y su explotación corresponde a la empresa estatal COMIBOL, pero no ha terminado de concretarse, pues entre otras cosas no se ha alcanzado un acuerdo de inversión con una empresa transnacional, para la tercera fase del proyecto, la industrialización del carbonato de litio. Aunque se calcula que es el yacimiento más grande del mundo, no se encuentra produciendo actualmente. Es por ello que no se considera en las gráficas anteriores.

BENEFICIARIOS DEL LITIO

Como se lee en el capítulo III. *Las vetas abiertas*, en el desarrollo de industrias como la minería en América Latina existe una relación íntima entre el poder económico y el político. *SQM* es un ejemplo vigente, no sólo de esto sino también de cómo esta relación se vincula con la historia del colonialismo y del desarrollo capitalista. No es de extrañar, pero tampoco puede dejar de señalarse la constante de corrupción e inmoralidad que cruza la historia de la gran mayoría de estas empresas.

En las siguientes líneas se presentan brevemente algunas de las más determinantes empresas relacionadas con la explotación de litio, la fabricación de autos eléctricos y baterías de litio. Este panorama se completa con el del control monopólico del litio por unas cuantas empresas. Si antes se vio cómo las reservas, la producción y el consumo de litio se limita a unos

cuantos países, ahora se detalla cómo tales datos pierden sentido, ante el control que tienen estas empresas sobre la industria. Si bien el énfasis actualmente se coloca en la producción de baterías de litio, y en esta investigación se sigue el mismo patrón, debe advertirse que algunas de las empresas que se mencionan también tienen interés en algunos otros destinos productivos del litio, como las aleaciones, los aires acondicionados, etcétera.

La mayoría de las empresas que explotan litio en el mundo tienen su base en Estados Unidos, Canadá, Australia y Japón, aunque una de las mayores, *SQM*, es de base y capitales chilenos. Esta constatación señala apenas qué empresas y en qué lugares explotan minas o salmueras para producir carbonato u otros compuestos de litio (y algunas otras materias, como potasio o bórax). Es decir que, una vez que se sabe que la producción de litio está controlada por unas cuantas empresas, falta conocer los destinos productivos de esas materias primas y las empresas que los controlan. De esta manera el panorama es más completo, pero no significa que el espectro de empresas se amplíe demasiado.

La cadena de la producción de derivados de litio no es muy larga, pues en general las empresas que explotan litio son las mismas que lo transforman en materia prima. Como se señaló antes, el plusvalor se distribuye desde los capitales con baja composición orgánica hacia los de alta. Esta centralización del capital opera actualmente mediante alianzas, *joint ventures*, o la concentración de empresas en *holdings* que representan monopolios en ramas enteras.

En el caso de la industria con mayor crecimiento en los últimos años (baterías) algunas empresas integran la cadena completa, desde la extracción hasta la industrialización de productos para las ramas eléctrica, automotriz, de cerámica, vidrio y la construcción. Estas son: *Mitsubishi* (Japón), *LG Chem* (Corea), *Toyota* (Japón), *Magna Int* (Canadá), *Bolloré-Eramet* (Francia). Otras producen bienes intermedios, como baterías. Por ejemplo, *Panasonic-Sanyo* (Japón), *GP Batteries* (Japón), *Sony* (Japón), *Toshiba* (Japón), *Samsung* (Corea) y *Motorola* (Estados Unidos). Y algunas otras producen y exportan carbonato de litio, otros compuestos de litio y algunos otros productos, como potasio o bórax entre las cuales, las principales productoras de litio son *SQM*, *SCL/Chemtall/Rockwood*. A continuación se señalan algunos datos básicos de estas y otras empresas.

MITSUBISHI

Mitsubishi es una de las empresas que en la década de 1880 heredaron las manufacturas del Estado japonés, y comenzaron a construir sus monopolios desde entonces. Es un gigantesco conglomerado de compañías de muy diverso orden, la mayoría de ellas asociadas con la tecnología de punta, las finanzas, barcos, aviones, automóviles, vidrio, minería, papel, seguros, químicos, electrónicos, etc. Sus inicios se remontan a la fabricación de barcos y la minería de carbón, y su historia corre en paralelo a la industrialización de Japón, la guerra y la explotación de trabajo esclavo (durante la Segunda Guerra Mundial).³²⁷

327. *Chemtall, Lithium resources*, <http://www.chemetallithium.com/en/lithium-resources/lithium-resources.html>

Con ingresos por 43,490 millones de dólares en este rubro, *Mitsubishi* es la tercera empresa transnacional de electricidad en América Latina, después de *EDF* (Francia: 73,939 mdd) y *Suez-Tractebel* (Francia /Bélgica: 56,721 mdd); le siguen *ENDESA* (España: 25,821 mdd), *Duke Energy* (Estados Unidos: 15,967), *Ibedrola* (España: 14,498 mdd) y otras.³²⁸ Es una de las transnacionales del petróleo que invierten en agrocombustibles.

Según la propia compañía, se trata de un grupo de 28 compañías *Mitsubishi* principales, al que están asociadas más de 400 con la marca en su nombre y miles más que no utilizan la marca o el logotipo pero que pertenecen al grupo. En total, tiene más de 63 mil empleados en todo el mundo y unos seis mil sólo en su planta principal. Su estrategia pública para 2013 es enfocarse en China, India y Brasil como espacios estratégicos.

A finales de 2010 el gobierno de Bolivia firmó un memorando de entendimiento³²⁹ con la empresa estatal japonesa *Japan Oil, Gas and Metals National Corp. (JOGMEC)* para realizar investigación y desarrollo en el salar de Uyuni, por medio de la Universidad de Kita-kyusyū, el Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada, la Universidad de Kyoto y con apoyo de las empresas *Ube Material Industries*, *Nittetsu Mining Consultants*, *Mitsubishi* y *Sumitomo* (que explota la mina de plata San Cristóbal, muy cerca de Uyuni).³³⁰ Ambas empresas han sido las más claras interesadas en el litio boliviano. En 2011 *Sumitomo* se asoció con *Nissan* para crear la empresa *4R Energy Corp*, con la intención de comercializar baterías usadas de li-ion, para autos eléctricos.³³¹ En 2012 declaró su interés en explotar litio en Bolivia, y presentó una propuesta para desarrollar geotermia en los géiser de Laguna Colorada, en el sur de Potosí.³³²

En Chile *Mitsubishi* explota hierro por medio de la *Compañía Minera del Pacífico*, de la que posee 25%, y cobre a través de *Escondida* (diez por ciento) y Los Pelambres. Regularmente compra litio a *SQM*, pero en mayo de 2011 anunció su interés por desarrollar un proyecto de explotación en este país, para lo cual ya habría acercamientos con el gobierno.³³³

Ese mismo año, la prensa española publicaba una nota en la que *Mitsubishi* condicionaba la instalación de una mega planta de producción de baterías para automóviles en Galicia (con una inversión de 500 millones de euros para una planta de 4 mil trabajadores) a que se

328. Se trataba de prisioneros de guerra chinos y coreanos civiles de las poblaciones ocupadas por Japón. Véase “Historia de *Mitsubishi*”, en: <http://www.autosmitsubishi.mx/mitsubishi/historia-de-mitsubishi>

329. Fuente: David Hall, “Corporaciones multinacionales en los sectores del agua y la electricidad”, Anuario de Servicios Públicos 2005/6. Ámsterdam, *Transnational Institute*, 2006; “*Global 500*”, *Fortune*, 2007; páginas web de las empresas. CEPAL. Espacios Iberoamericanos. Comercio e inversión. Santiago de Chile, Naciones Unidas, 2007. Tomado de: Observatorio de Multinacionales en América Latina, Asociación Paz con Dignidad, *Atlas de la energía en América Latina y el Caribe. Las inversiones de las multinacionales españolas y sus impactos económicos, sociales y ambientales*, País Vasco, 2008.

330. Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia, la COMIBOL y la Institución JOGMEC de Japón, 9 de noviembre de 2010.

331. La mina San Cristóbal es la más grande de Bolivia, exporta 1.600 toneladas diarias de concentrados de plata, zinc y plomo por puertos de Chile. En Abril de 2010, pobladores de Nor Lípez ocuparon por once días e incendiaron oficinas de la minera, en reclamo por la contaminación que provoca y por proyectos de desarrollo. “Comunarios de Nor Lípez tomaron y quemaron oficinas de la minera San Cristóbal”, *Jornada*, <http://www.jornadanet.com/n.php?a=46414-1> Bolivia y Japón firmaron acuerdo, <http://altonivel.com.mx/6934-bolivia-y-japon-firmaron-acuerdo.html>

332. *El Financiero*, “Firman una alianza *Nissan* y *Sumitomo*”, 15 de septiembre de 2011, disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/ElFinanciero/Portal/cfpages/contentmgr.cfm?docId=285379&docTipo=1&orderby=docid&sortby=ASC>

333. Willy Chipana, “El Gobierno tiene previsto industrializar con sus propios medios el litio y otros recursos evaporíticos que se encuentran en el Salar de Uyuni”, *La Razón*, La Paz, 03 de marzo de 2012, disponible en: http://www.la-razon.com/economia/Sumitomo-interes-litio-geotermia_0_1570642973.html

garantizara la estabilidad económica, laboral y productiva. “Más que el terremoto (el *Tsunami* que golpeó Japón en esas fechas), lo que sí puede condicionar la inversión del consorcio y lo que más va a afectar a la decisión es la situación de la economía en España”³³⁴

En 2011, en Argentina, *Mitsubishi* se asoció con *Minera Exar*, subsidiaria de *Lithium Americas*, que tiene una planta piloto en el salar de Cauchari, y los derechos de más de 110,000 hectáreas en este salar. El año anterior se había asociado con *Latin American Minerals*, para desarrollar este proyecto. “El anuncio de *Mitsubishi* se realiza justo un mes después de que saliera a la venta en Japón el modelo *i-Miev*, un monovolumen eléctrico alimentado por baterías de litio de 330 voltios”³³⁵

LG CHEM

Es una de las principales productoras de baterías de litio. Tiene tres negocios principales, químicos y polímeros, materiales industriales e información y materiales electrónicos. *LG Chem* es una de las seis filiales de la compañía coreana *LG* (las otras son *LG Electronics*, *LG Displays*, *LG Telecom*, *LG Life Science* y *LG Solar Energy*), aparecida en 1947 como *Lucky Goldstar*, y que entre sus electrónicos cuenta con aires acondicionados (uno de los destinos productivos del litio).

Durante 2010 suministró baterías para la camioneta *Leaf* de *Nissan* y la *Chevy Volt* de *General Motors*. Entre sus clientes se cuentan *Changan Automobile* (China) *Kya* y *Hyundai*, y ese mismo año negociaba con *Samsung SDI*, *Hankook battery* y *Daewoo Int.*; firmó un contrato con *Lithium One* (después absorbido por *Galaxy Resources*) para la exploración del salar de Hombre Muerto.

En julio de 2011 la GNRE de Bolivia firmó un memorando de entendimiento con *Kores* y *Posco*, para la conformación de un grupo de trabajo para el desarrollo de baterías de litio, en el que se reconoce al salar de Uyuni como la reserva de litio más grande del mundo y a Corea como socio estratégico de Bolivia. Este acuerdo busca, entre otras cosas, conformar una empresa de co-inversión que incorpore a “eminentes compañías de prestigio relacionadas al rubro de fabricación de baterías de litio en Corea como *LG Chem* y otras”³³⁶

En agosto de ese mismo año se anunció el acuerdo entre *LG* y *General Motors* para ampliar sus negocios. Hasta entonces *LG Chem* suplía baterías para el *Volt* y el *Opel Ampera*, pero en adelante *LG Corp* proveerá desde baterías hasta aires acondicionados y juegos para los autos de *GM*.³³⁷ *Mitsubishi* y *LG Chem* son socias de *Galaxy Resources*, que además integra la producción de *Kores*, *GS Caltex* y *Korean Resources Corporation*.

334. *El Mercurio*, “*Mitsubishi* planea producir litio en Chile para abastecer fabricación de autos eléctricos”, 31 de mayo de 2011, disponible en: http://paisminero.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3557:mitsubishi-planea-producir-litio-en-chile-para-abastecer-fabricacion-de-autos-electricos&catid=129:otros-minerales&Itemid=300105

334. *La Voz de Vigo*, “La situación laboral condiciona la decisión del consorcio nipón”, 11/4/2011, disponible en: http://www.lavozdegalicia.es/dinero/2011/04/12/0003_201104G12P30992.htm <http://argentinaautoblog.blogspot.com/2010/06/mitsubishi-busca-litio-en-la-argentina.html>

335. “Memorando de entendimiento para la promoción del proyecto de baterías de iones de litio en Bolivia entre el Consorcio de Corea y la Corporación Minera de Bolivia”, La Paz, 29 de julio de 2011, p. 1.

336. Sharon Terlep, “*LG*, *GM* to team on electric cars”, *The Wall Street Journal*, 26 de agosto de 2011, disponible en: <http://online.wsj.com/article/SB10001424053111904787404576530353108167020.html>; <http://revistaminera.wordpress.com/2011/02/11/%cual-es-la-ultima-estrategia-de-toyota-litio/>

337. *Motorpasion*, “*BMW* y *Toyota* amplían su alianza más allá de las baterías”, 29 de junio de 2012, <http://www.motorpasion.com/bmw/bmw-y-toyota-amplian-su-alianza-mas-alla-de-las-baterias>

GALAXY RESOURCES

En la subcuenca oriental del salar de Hombre Muerto la minera *Lithium One* inició el proyecto Sal de vida. Según esa empresa, su proyecto en Catamarca y Salta es uno de los más grandes y con mayor grado de litio y potasio, con 5.4 mil toneladas de carbonato de litio equivalente y 21 mil de potasio equivalente. La inversión estimada por la Secretaría de Minería argentina para este proyecto fue de 11.8 millones de dólares, y estaría financiado por las empresas coreanas *Kores*, *LG International* y *GS Caltex*.

En 2011 la transnacional con base en Australia *Galaxy Resources* obtuvo 70% del proyecto paralelo de *Lithium One*, en James Bay, en Québec, Canadá, pero para 2012 estas dos empresas anunciaron su fusión. Entre sus socios se encuentran *Kores*, *LG International* y *GS Caltex*, las más importantes productoras de baterías en el mundo, y las 13 principales productoras de cátodos en China, Japón (*Mitsubishi Corporation*), Corea (*Korean Resources Corporation*, *LG International* y *GS Caltex*).

Galaxy controla la mina de espodumeno del monte Cattlin, en Australia, la planta de carbonato de litio en Jiangsu, China, que comenzó a operar en abril de 2012 y se perfila como la más grande productora de carbonato de litio grado batería en la región de Asia-Pacífico, con los proyectos mencionados de Hombre Muerto y James Bay. Mediante este último se propone surtir al sector emergente de producción de baterías del Noreste de Estados Unidos y el este de Canadá. La producción en Australia está detenida desde julio de 2012.

Galaxy inició el proyecto de construcción de una planta para producir 620 mil baterías de litio anuales, para bicicletas eléctricas. Esta empresa explota litio y produce químicos y baterías.

TOYOTA

Toyota Motor Corporation es una automotriz transnacional con base en Japón. Durante 2010 fue la mayor productora de automóviles. Fue fundada en 1937. Al grupo *Toyota Group* lo componen las compañías *Lexus*, *Daihatsu* y *Hino Motors*, así como otras no relacionadas con la industria automotriz.

En 2011 *Toyota* invirtió en *Panasonic*, que a su vez posee la mayor parte de las acciones de *Sanyo*, la mayor fabricante de baterías de litio en el mundo, y en *Tesla*. *Panasonic* suministrará insumos para la fabricación de baterías de litio de los nuevos autos eléctricos *Model S* de la armadora *Tesla Motors*. Según algunos analistas, *Toyota* tiene interés en retrasar lo más posible el avance del auto eléctrico, pues éste desbancará al *Pirus*. *Toyota* experimenta además con otros materiales, como magnesio, azufre, litio-aire y células de combustible, para conseguir producir baterías que no dependan de un recurso exclusivamente.³³⁸

En marzo de 2012 se asoció con *BMW Group* para colaborar en investigación de celdas de baterías de ión de litio, la hibridación de motores, investigación y desarrollo de materiales de bajo peso y el desarrollo de un auto deportivo; y con *Ford Motor Co.* para producir un sistema

338. ECOTICIAS.COM / RED / AGENCIAS, 27/03/2012 Baterías de ión de litio en alianza entre BMW y Toyota <http://www.ecoticias.com/motor/63737/Baterias-ion-litio-alianza-BMW-Toyota>; <http://online.wsj.com/article/SB10001424053111904787404576530353108167020.html>

de gas-electricidad híbrido para luces de camiones y otras utilidades. En Argentina se asoció con Sales de Jujuy, y tiene la opción de comprar 25% del proyecto del salar de Olaroz.

Según la prensa, en un trabajo de *Citybank* se coloca a *Toyota* como líder en la producción de autos híbridos y eléctricos, seguido por *Ford* y *General Motors*.³³⁹

MAGNA INTERNATIONAL

Magna International es una compañía canadiense que diseña y produce partes y sistemas para automóviles. Aunque sus clientes principales son *General Motors*, *Ford* y *Chrysler*, además de *Volks Wagen*, *BMW* y *Toyota*, en la lista se cuentan prácticamente todas las automotrices, de *Alfa Romeo* a *Volvo*. Entre otras muchas cosas, produce baterías de ion de litio para autos eléctricos e híbridos enchufables, así como para semi-híbridos e híbridos. También diseña y produce otras partes para autos eléctricos e híbridos, como módulos, sistema de propulsión, engranajes, electrónica de potencia y cargadores.

En 2010 *Ford*, *Daimler* y *Mitsubishi* encargaron a *Magna* desarrollar versiones eléctricas de algunos de sus modelos. Esta empresa invirtió siete millones de dólares para adquirir la participación de *Lithium Americas* en sus proyectos de Cauchari y Olaroz en el norte de Argentina, en los que también participa *Mitsubishi*.

En 2011 rebasó las 28 millones de dólares, con 108, 000 empleados en 374 fábricas en 28 países, incluyendo Argentina y Brasil.³⁴⁰

BOLLORÉ-ÉRAMET

Bolloré es un *holding* francés que produce cintas plásticas y papeles especiales (como papel para cigarro), diseña y produce sistemas inteligentes, distribuye petróleo y carbón, produce goma y aceite de palma, ofrece servicios financieros y de transportación, y posee medios de comunicación. Produce además, con la italiana *Pinifarina* el *B Zero*, un *hatchback* con baterías de litio y panel de captación de energía solar, el *Bluecar*, un auto compartó recargable y un autobús eléctrico, junto con la automotriz francesa *Gruau*. *Batscap*, subsidiaria de *Bolloré*, produce en Francia y Canadá la batería de litio-metal-polímero, que utiliza electrolitos sólidos. El dueño de la empresa, "Vincent *Bolloré* es acusado de tener relaciones corruptas con el presidente francés *Sarkozy*, al igual que estar vinculado a oscuras transacciones con regímenes cuestionados en África, especialmente con *Charles Taylor*, el ex presidente de Liberia acusado de crímenes de guerra".³⁴¹

Eramet es una compañía transnacional minera y metalúrgica, formada por sus divisiones de Níquel (segunda empresa en el mundo), Manganeso (séptima empresa en el mundo) y Aleaciones (una de las más importantes productoras de aleaciones, entre otras de aluminio),

339. Javier Lewkowicz, "Arabia Saudita...", *Página 12*, 25 de agosto de 2012; Editorial, "La relevancia de la industrialización del litio", *Le Monde diplomatique*, Chile, noviembre de 2012. Disponibles en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-6226-2012-08-26.html>; <http://www.lemondediplomatique.cl/La-relevancia-de-la.html> http://latercera.com/contenido/655_217037_9.shtml

340. *Magna International*, "2011 Annual Report. Reporte anual para accionistas", *Magna International*, 2012.

341. Hollender, Rebecca y Jim Shultz, *op. cit.*, p. 29.

emplea a más de 15 mil trabajadores en 20 países. La mayor parte de la compañía está en manos de la familia Rothschild, que históricamente ha estado involucrada con las altas cúpulas del poder europeo; con los más lucrativos negocios, desde bancos hasta minería, el petróleo, la regulación del precio del oro; la colonización de Palestina y la creación del Estado israelí, y las privatizaciones del periodo neoliberal en todo el mundo, entre muchas otras desgracias.³⁴²

En 2009 *Bolloré y Eramet* se asociaron para participar en la explotación de litio, y en febrero de 2010, firmaron un contrato con *Minera Santa Rita* para explorar salares del norte de Argentina (Boletín de prensa, *Bolloré y Eramet*, 16 de febrero de 2010). *Minera Santa Rita* es un *holding* con base en Salta, que explota boratos; tiene concesiones en los salares de Hombre Muerto (Salta, Catamarca), Centenario (Salta) y Cauchari (Jujuy). *Bolloré y Eramet* crearon, también en Salta, *Minera Bolera*, que ya tiene piscinas de evaporación en el salar de Salinas Grandes, una planta de producción de cloruro de potasio en San Antonio de los Cobres, Salta, y construye una planta piloto de evaporación en la mina Stella Marys. En Salinas Grandes se propone extraer sal, cloruro de potasio y cinco mil toneladas anuales de carbonato de litio.³⁴³

Después de analizar la salmuera del salar de Uyuni, en 2009 *Bolloré-Eramet* hizo una de las primeras ofertas al gobierno boliviano para explotar el salar de Uyuni. Sin embargo, esta negociación no llegó muy lejos. Por los mismos días, el gobierno brasileño de Luiz Ignacio da Silva envió a un delegado a negociar con Bolivia acerca de los recursos del salar de Uyuni, pues la transnacional *Vale Do Rio Doce* estaba interesada especialmente en el yacimiento de potasio,³⁴⁴ y Evo Morales mencionó que el gobierno de Venezuela habría hecho también una propuesta.³⁴⁵ Sin embargo, para octubre de ese año el gobierno boliviano anunciaba que ninguna de las propuestas mostraba “precisión ni profundidad”.³⁴⁶

MITSUI

En 2009 la minera canadiense *Black Pearl Minerals* cambió su nombre a *Canada Lithium Corp.* Después realizó un acuerdo con *Mitsui and Co. Ltd.*, para comercializar litio en Japón, China y la República de Corea. En su yacimiento de Québec se calcula una reserva de 24.74 mtl en mineral. Según esta compañía, los tres más grandes mercados para el litio son las baterías de electrónicos, una incipiente red inteligente para el almacenamiento de la generación de energía y las baterías para autos eléctricos. Sus cálculos no indican que la relación entre los yacimientos minerales y los de salmuera se invertirá, pero sí que los primeros seguirán creciendo.

342. Ya en 1845 decía Federico Engels, en *La situación de la clase obrera en Inglaterra*: “Tal es la base del sistema que va dividiendo más y más a la sociedad civilizada en dos partes: de un lado, un puñado de Rothschilds y Vanderbilts, propietarios de todos los medios de producción y consumo, y de otro, la enorme masa de obreros asalariados, cuya única propiedad es su fuerza de trabajo”.

343. Gobierno de la provincia de Salta, REMSA, “Complemento a la Iniciativa Privada presentada el 19 de mayo de 2010”, Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/96994091/Presentacion-Iniciativa-Privada-Bolera-09-1>

344. Carvajal, Rolando, “Litio, juega el gobierno, pero alarga la movida... ¿Por qué?”, *Rebelión*, 29 de abril de 2010, disponible en: <http://www.rebelion.org/noticia.php?id=104983>

345. “Bolivia elegirá entre China y Corea del Sur para desarrollar baterías de litio”, *La Razón*, <http://www.larazon.com/version.php?ArticleId=128204&EditionId=2491>

346. Diego Oré, “Bolivia no logra acuerdo con empresas para industrializar litio”, *Reuters*, 31 de octubre de 2009, <http://lta.reuters.com/article/domesticNews/idLTASIE59U07Q20091031?pageNumber=3&virtualBrandChannel=0>

Mitsui es una corporación que desarrolla negocios en todas las áreas de la producción y la distribución de materias primas y productos de metal, químicos y electrónica. Comercia con hierro, cobre, aluminio, petróleo, gas y otros recursos naturales; produce partes automotrices, ensambla, transporta y provee financiamiento para autos, barcos y la industria aeroespacial; desarrolla proyectos de infraestructura, energía, alimentos. Es otra de las empresas beneficiadas por la restauración y modernización Meiji en el Japón del siglo XIX, y por la reconstrucción de la posguerra en el XX.

En 2010 se asoció con *Beijing Jianlong Heavy Industry Group Co., Ltd., Jeve*, para producir baterías de litio y redes inteligentes de almacenamiento de energía eléctrica. *Jianlong Group* es un conglomerado chino involucrado con la producción de barcos, energía (eólica, entre otras) y acero.

En agosto de 2012 creó un *joint venture* con la Corporación Nacional del Cobre de Chile (CODELCO) para adquirir 29.5% de Anglo Sur, una empresa productora de cobre en Chile. Las negociaciones entre *Mitsui* y CODELCO incluyen la evaluación y desarrollo de proyectos relacionados con litio, molibdeno y sulfatos.

PRINCIPALES PRODUCTORAS DE LITIO

SQM

Durante mucho tiempo, la empresa líder en producción y comercialización de litio ha sido la Sociedad Química y Minera de Chile, *SQM*, que nació como salitrera en 1924 (véase el capítulo III, *Las vetas abiertas*). La producción de litio en el salar de Atacama, a cargo de esta empresa y de *SCL*, ha representado los mayores volúmenes de exportación durante muchos años, con excepción de 2009. Aunque el litio no es el negocio principal de *SQM*, que produce además yodo y derivados, químicos industriales para fertilizantes, cloruro de potasio y productos de sodio y potasio para fertilizantes, esta empresa es una de las más importantes en esta rama, pues genera aproximadamente el 26% de la producción mundial.

Para el primer semestre de 2012, *SQM* reportó utilidades de 342.2 millones de dólares, lo que representa un aumento de 40.5% con respecto al año anterior. Las ventas de litio y derivados totalizaron 113.4 millones de dólares; es decir, un aumento de 31.4%, y el precio del litio aumentó más de diez por ciento en este periodo. El 80% de la producción de *SQM* se vende fuera de Chile, en más de cien países, y se exporta desde el puerto chileno de Tocopilla, en Antofagasta, hasta donde llegan sus productos por medio de una red ferroviaria propia.

Hasta 2008, *SQM* estaba principalmente en manos del *Grupo Pampa* (formado por las sociedades *Pampa Calichera S. A.* y *Global Mining Investments*, controladas por Julio Ponce Lerou) y *Potash Corporation of Saskatchewan* (en donde Ponce tiene también una importante participación), cada uno con 32% de las acciones totales. En mayo de ese año Sebastián Piñera vendió a Ponce Lerou sus acciones de *Pampa Calichera*, por medio de la compañía *Oro Blanco*. En 2011 *Pampa Calichera* poseía 21.66% de la empresa, mientras que *Inversiones El Boldo ltd.* tenía 23.68% (del cual *Potash Corp* tiene completo control).

SQM produce un enorme porcentaje del litio mundial y en 2012 fue la primera empresa en obtener un contrato especial de operación de litio (CEOL) en Chile, aunque esta adjudicación se encuentra en revisión. Sus vínculos históricos con el poder y las oligarquías chilenas son conocidos (véase el capítulo III. *Las vetas abiertas*), y su defensa y promoción desde la academia chilena se visten de nacionalismo. En el debate chileno sobre la categorización del litio y la creación de los CEOL esta empresa guardó silencio y señaló que no era éste su negocio principal.

FMC/CHEMTALL/ROCKWOOD

Foote Mineral Company explotó litio en Kings Mountain, Carolina del Norte, desde los años cincuenta. En 1980, ya como *Chemtall*, se establece en Atacama y cuatro años después en (La Negra) Antofagasta, Chile con la subsidiaria Sociedad Chilena del Litio (SCL). Desde 2004 *Chemtall* (y por lo tanto *FMC* y *SCL*) pertenece a *Rockwood lithium*.

Los productos que provee *Chemtall* a la industria de las baterías son los siguientes: carbonato e hidróxido para cátodos de baterías li-ion; carbonato para ánodos de baterías li-ion; carbonato, LiBOB e hidróxido para sales de electrolito de baterías li-ion; y algunos otros para baterías recargables.

Con oficinas centrales en Frankfurt, Alemania, y con unas 40 subsidiarias en todo el mundo, *Rockwood* opera diez distintas unidades de negocios, como construcción, químicos y plásticos, recubrimientos, productos automotrices, papel, electrónicos, metales, etc. En La Negra, se producen 27 mil toneladas anuales.

Desde 1998 *FMC* produce carbonato y cloruro del litio de la salmuera del salar de Hombre Muerto, Argentina, mediante la subsidiaria *Minera del Altiplano S. A.* Según la Comisión de Minería del gobierno argentino, el proyecto “Fénix”, ubicado en la subcuenca occidental del salar, requirió una inversión estimada de 137 millones, por parte de la empresa. Las reservas medidas son de 360 a 400 mil toneladas de litio, entre los cero y los 30 metros; y 850 mil entre los cero y los 70 metros de profundidad. La vida del proyecto se calcula en 40 años y el total de la producción se exporta por medio del ferrocarril que corre al puerto de Antofagasta, desde donde los productos se transportan a Estados Unidos. Desde 2009 también produce fluoruro de litio.

FMC lithium es sólo uno de las tres áreas de *FMC Corporation*, el Grupo Químicos, en el que se encuentra también *FMC Biopolymer* (las otras dos son *FMC Productos Agrícolas* y *FMC Químicos*). En 1928 se inauguró como *Food Machinery Corporation*, cuando la *Bean Spray Pump* absorbió a otras dos compañías, y comenzó construyendo tanques y otros dispositivos bélicos. Más tarde diseñó y elaboró camiones de bomberos, escaleras y grúas; y tiempo después también productos químicos. En 1948 cambió su nombre a *Food Machinery & Chemical Corporation*, y en 1961 a *FMC Corporation*. En 1987 creó *Link-Belt Construction Equipment Company*, de una fusión con *Sumitomo*. Desde los años ochenta vendió algunas de sus divisiones, como *United Defense* y *FMC Technologies*.

Mediando el siglo XX había tres grandes empresas productoras de litio, la *American Potash and Chemical Corporation*, *American Lithium Chemicals (Lithco)* y la *Foote Minerals*. Cuando Estados Unidos dio por concluido su programa termonuclear quedaron sólo *Foote* y *Lithco*. Ambas después fueron absorbidas por *Rockwood*.

Durante los años noventa la empresa *Lithco* fracasó al tratar de conseguir un contrato para explotar litio en el salar de Atacama, inició negociaciones en Bolivia, para hacerlo en Uyuni, pero el contrato que consiguió terminó por invalidarse. En 1985 *FMC* compró *Lithco* y el proyecto pudo finalmente llevarse a cabo en Catamarca, Argentina. En Carolina del Norte, *FMC* tiene un laboratorio, el *Center for Lithium Energy Advanced Research*, en donde trabaja en la producción de innovaciones relacionadas con el litio y la energía.

La Sociedad Chilena del Litio (*SCL*) se creó en 1980, y comenzó su producción de carbonato de litio cuatro años más tarde; de cloruro de potasio en 1988, de cloruro de litio en 1997 y de carbonato de litio de alta calidad en 2004. En 2008, en plena fiebre del litio, invirtió 13 millones de dólares para ampliar su planta La Negra, en Atacama. *SCL* es subsidiaria de la transnacional *Chemtall*, con sede en Frankfurt, Alemania, que a su vez forma parte de una de las tres áreas de negocios del *holding Rockwood* (las otras dos son Pigmentos y aditivos, y materiales avanzados). La producción de *Chemtall* se divide en tratamiento de superficies para diversas industrias y químicos finos, entre los que se encuentra el litio. Es decir, que éste es sólo uno de los muchos intereses de la empresa.

Sin embargo, con sus plantas de Silver Peak, en Nevada, Estados Unidos, y de Atacama, en Chile, produce aproximadamente el 22% del litio mundial (aunque cerca del 20% proviene de Atacama). En 2010, *Rockwood Holdings* anunció una inversión en su planta de Silver Peak, que incluía 28.4 millones de dólares otorgados por el Departamento de Energía para un plan de desarrollo de baterías, y significó el inicio de un programa de perforaciones para doblar la capacidad de producción de carbonato de litio, así como la instalación de una planta de energía geotérmica.

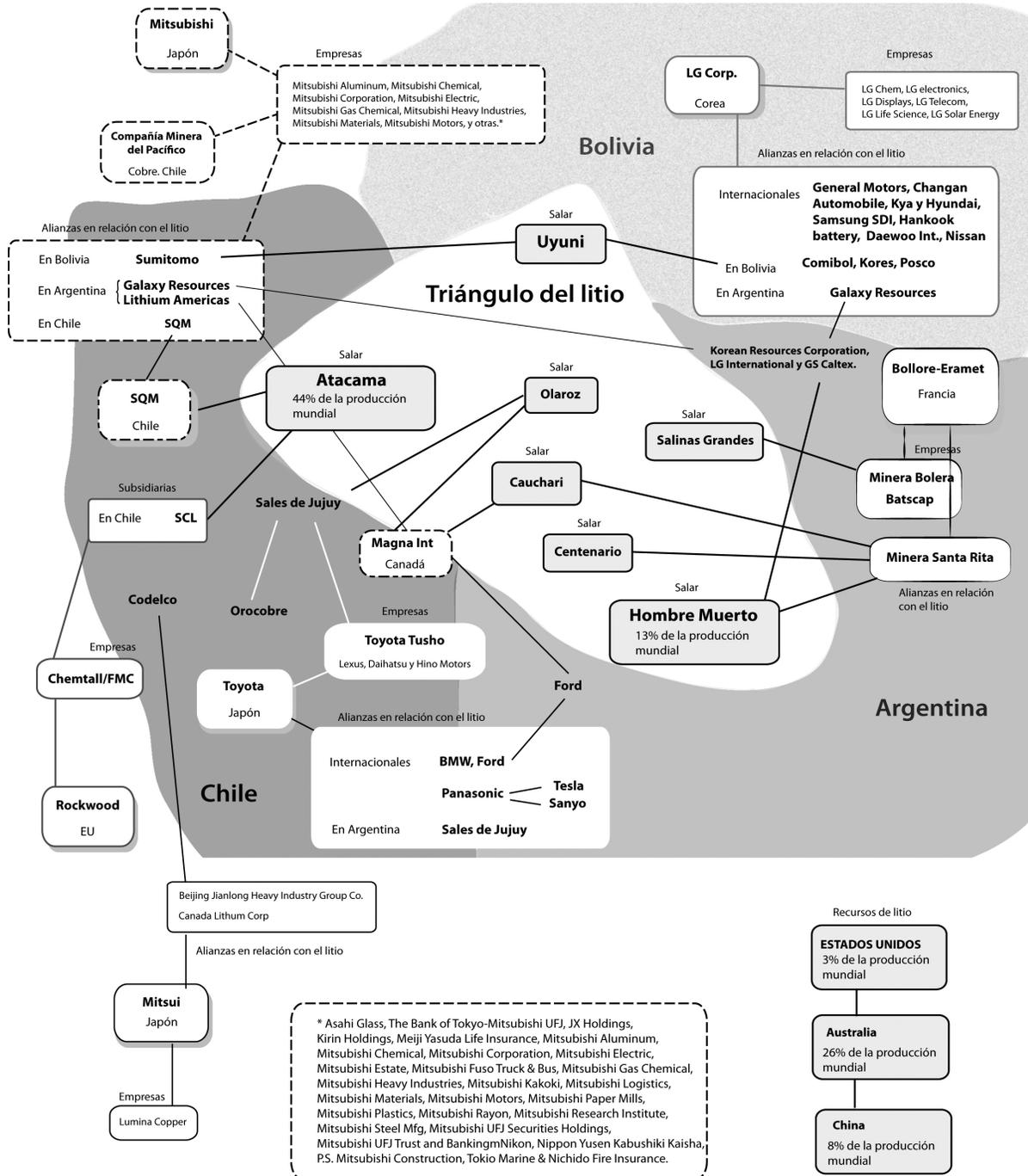
Talison Minerals es una compañía registrada en la bolsa de Toronto, con sus oficinas centrales en Perth, Australia. De su mina en Greenbushes exporta 350 mil ton de productos de litio anualmente, que extrae en mineral desde hace unos 25 años. En Atacama tiene un proyecto de exploración de siete salares y lagunas salinas en un radio de unos 30 km.

Talison lithium ha producido litio en Australia durante 25 años y recientemente dobló su capacidad de producción de carbonato de litio; controla 32% de la producción mundial de litio y provee a China el 80% del litio que consume. En octubre de 2012 *Rockwood* tomó control de *Talison*, y de más del 50% de los yacimientos de litio activos en el mundo.

El contrato de *SQM* y *SCL* en Chile está por terminarse. Ambas han recurrido a diferentes estrategias para prolongarlos, pero ninguna había prosperado, hasta que el Estado chileno resolvió crear Contratos Especiales de Operación de Litio (CEOL), de los cuales la primera adjudicación la consiguió *SQM*, aunque luego fue revertida por vicios en el proceso.

Durante el debate público chileno sobre la caracterización del litio y la posibilidad de permitir la inversión privada en esta industria, mientras que *SCL* amenazó con trasladarse a otro país para continuar con la producción, si no consigue ampliar su contrato, *SQM* había mencionado que el litio no era una prioridad para la empresa. Este proceso está en curso, pero es de suponerse que ambas empresas están interesadas en ampliar sus contratos, y seguramente lo conseguirán.

Empresas y salares en el Triángulo del litio



Elaboración propia.

EMPRESAS CHINAS

Citic Guoan explota el salar de Taijinar; *Tibet Mineral Development* el de ZaBuYe; *Qinghai Salt Lake* el de Qarhan; *Qinghai Lithium Industry* el de Taijinar; *Xinjiang Lithium Salt Plant* procesa litio en mineral importado de Australia; *Sichuan TianQi Lithium Industries* procesa litio en mineral de Barkam; *Sichuan Jixiang Lithium Technology Corporation* procesa litio en mineral importado de Australia y explotado en China; *Aba Guangsheng Lithium* explota litio en mineral en Jinchuan y Sichuan.

Según el reporte 2009-2010 de la Industria China de Carbonato de litio, algunas de las empresas productoras de baterías en China son: *Ace Co. baterías, Ltd.*, *Bob Industria Co. Ltd.*, *DBK Electronics Co. Ltd.*, *Tianya Hangzhou Comercio Co. Ltd.*, *Himax Electrónica Co. Ltd.*, *KBS Corporation*, *Energía Modena Battery Co. Ltd.*

OTROS PROYECTOS EN EL TRIÁNGULO DEL LITIO

Hay una serie de otros proyectos, en general de menores dimensiones, en marcha en la región del llamado Triángulo del litio. En Chile, independientemente del concurso por CEOL en el salar de Atacama (en el que confluyen las más importantes empresas transnacionales) *Pan American Lithium* tiene derechos en once salares, y *Lomiko Metals* en uno más. La primera es una empresa con base en Arizona, Estados Unidos y de la que el conglomerado coreano *Posco* posee 20%. En 2009, la empresa canadiense *Lomiko* consiguió ocho pedimentos en el salar de Aguas Calientes (1,900 has), uno de los cuales más tarde vendió a *SQM*. Esa empresa tiene además inversiones en minas de grafito en Québec, Canadá y Zinc en Baja California, México.

El proyecto principal de *Pan American* es Laguna Verde, en Atacama, Chile, pero tiene derechos en laguna Jilgueros, laguna Brava, salar Ignorado, salar de Wheelright, laguna Escondida, Río de Sal, La Laguna, salar Piedra Parada, Maricunga, Llanta y Pedernales.³⁴⁷

En Jujuy, Argentina, *Lithium Americas* (en sociedad con *Latin American Minerals*) posee 82,500 has de los salares de Olaroz y Cauchari, y explora los salares de Pocitos, Incahuasi, Tolar Grande y Arizaro (otras 82,200 has). Esta empresa firmó con *Mitsubishi* y *Magna International* acuerdos de inversión para el desarrollo y la comercialización de las propiedades de Cauchari y Olaroz.

Junto con *South American Salars*, *Orocobre* posee más de 85,000 has en más de diez salares del norte argentino (Salta, Jujuy, Catamarca) de las cuales 30,000 corresponden al salar de Cauchari. Se calcula en los primeros 55 metros de este salar una reserva de 1.5 mil toneladas de carbonato de litio equivalente y 4.1 mil toneladas de potasio, lo que da un aproximado de 280 mil toneladas de litio. *Orocobre* es una compañía de base australiana-canadiense, que opera en Argentina mediante la subsidiaria *Sales de Jujuy S. A.*, con base en Singapur.

En el salar de Olaroz, en Jujuy, *Orocobre* desarrolla un proyecto de exploración en una superficie de 21.000 hectáreas. En enero de 2010, *Orocobre* se asoció con *Toyota Tsusho* para que ésta participe con 25% del proyecto y en octubre de 2012 firmaron un *joint venture* que significó la

347. <http://www.panamericanlithium.com/>

reestructuración de *Sales de Jujuy S. A.*, la cual quedó en manos de *Sales de Jujuy Ltd*, propiedad de *Orocobre* y *Toyota* (91.5%) y *Jujuy Energía y Minería Sociedad del Estado (JEMSE)*, una empresa del gobierno provincial de Jujuy (8.5%).

Toyota Tsusho es una de las principales comercializadoras del mundo, proveedora y subsidiaria de *Toyota Corporation*. Además, es líder mundial en la fabricación de autos híbridos, y socio estratégico de *Panasonic* en la producción de baterías de litio. Este proyecto está calculado para generar 15 mil toneladas anuales. En *Orocobre* 2012 compró a *Río Tinto* la empresa *Borax Argentina*, que opera un importante depósito de bórax en Jujuy.³⁴⁸

En *Guayatoyoc* la empresa está más interesada en la explotación de potasio, pues las reservas de litio son menores que en *Salinas Grandes*, en donde también tiene propiedades.

En 2010, *ADY Resources*, empresa con base en Australia, comenzó a producir litio en el salar del Rincón, en un área de 350 km², de la provincia argentina de Salta. Ese año, en el salar de Diablillos, *Rodinia Lithium* descubrió litio y potasio, y comenzó un proyecto para explotarlos. Tiene otros proyectos en los salares Centenario y Ratonés.

The Sientent Group es una inversora con base en las Islas Caimán, dedicada principalmente a la investigación, exploración, análisis de mercado e inversión de metales de calidad, minerales y energía. Su portafolio de inversiones incluye la explotación de potasio en el Amazonas brasileño, mediante *Brazil Potash Corp*, empresa con base en Canadá; los productos relacionados con la energía, mediante *Enirgi Group Corp*, una empresa canadiense de la que son subsidiarias *ADY RESOURCES*, *Enirgi Metal Group*, *Natural Resources USA Corp*, todas al cien por ciento, y casi el 59% de *Ivernia Inc*; una serie de metales como hierro, níquel y oro, así como no metales, etc., que explotan empresas como *Ferrous Resources ltd.*, *Golden Minerals Co.*, *Iron Road ltd.*, *Mawson Resources ltd.*, *North American Nickel Inc.*, *Pershimco Resources*, etcétera.

A finales de 2008, *Admiralty Resources* vendió a *Sientent* el proyecto de explotación de litio en el salar del Rincón que había comenzado en Salta, Argentina, en 2007. *Admiralty* había explorado el salar desde 1999 e instaló una planta piloto que produjo 12 toneladas de carbonato de litio en 2008. El proyecto contempla además producir potasio y sodio.

Marifil Mines es una compañía canadiense que se dedica a la exploración de salares. Por medio de la subsidiaria *Marifil* desarrolla proyectos en nueve cateos de los salares Antofalla, Ratonés, Cauchari y Fraile, en Catamarca; Olaroz y *Guayatoyoc*, en Jujuy, y los ofrece para *joint ventures*. Posee propiedades en Arrollo Verde (oro, cobre y molibdeno), Cerro Samenta (cobre), Codihue (sulfuro) y otras ocho localidades, lo que suma unas 500,000 has en toda Argentina.³⁴⁹

International Lithium Corp. Es una compañía canadiense que explota nueve metales raros, entre los cuales se encuentra el litio, y desarrolla proyectos de exploración para la explotación de litio y potasio en salmuera y minas en Canadá e Irlanda. *TNR Gold* posee 25% de la empresa y tienen como socio estratégico a *Jiangxi Ganfeng Lithium Co.* de China. Su proyecto principal se encuentra en el salar Mariana, en Salta.³⁵⁰

348. <http://www.orocobre.com.au/>

349. <http://www.marifilmines.com/s/Home.asp>

350. <http://internationallithium.com/s/home.asp>; <http://www.tnrgoldcorp.com/s/Home.asp>

New World Resources es una compañía canadiense que desarrolla un proyecto de explotación de cobre y plata, “Lipeña”, y otro de litio en el salar de Pastos Grandes, en el sur de Potosí, Bolivia, en *joint venture* con COMIBOL y *Empresa Minera Marte*.³⁵¹

Cuadro V. Principales yacimientos de litio y las empresas que los controlan

Empresa	País	Yacimiento	País
<i>Mesa Uranium</i>	Canadá	Green Energy Lithium Project	EU
<i>American Lithium</i>	EU	Montezuma Valley	EU
<i>Amerpro Resources</i>	EU	Smokey Valley	EU
<i>AmeriLithium</i>	EU	Paymaster Canyon, Leduc Formation	EU, Canadá, Australia
<i>First Lithium Resources</i>	Canadá	Valley View (Alberta), Godslith (Manitoba)	Canadá, Alberta
<i>Electric Metals</i>	Canadá	Big Smokey Valley, Salar Arizaro, Salar Río Grande	EU, Argentina
<i>Rodinia Minerals</i>	Canadá	Clayton Valley, Salinas Grandes	EU, Argentina
<i>Lithium Americas Corporation (Magna)</i>	Canadá	Salar de Cauchari, Olaroz, Incahuasi Laguna Vilana, Laguna Guayatoyoc, Salinas Grandes, salar del Rincón, Pocitos, Pulares, Río Grande, Antofalla, salina Cazadero, salar Socompa	Argentina
<i>Marifil Mines LTD.</i>	Canadá	Salar de Antofalla, Salar de Ratones	Argentina
<i>Pan American Lithium/Posco</i>	Canadá	Laguna Verde, Laguna Brava, Río de la Sal, Río Pedernales Laguna Jilgueros, Salar Ignorado, Salar de Wheelwright, Laguna Escondida, La Laguna, Salar Piedra Parada, Llanta, Maricunga y Laguna Escondida.	Chile
<i>FMC Lithium/Rockwood</i>	EU	Salar de Hombre Muerto	Argentina
<i>Orocobre</i>	Argentina	Salar de Olaroz, Salar de Salinas Grandes, Cauchari, Guyatayoc y otros	Argentina
<i>The Sentient Group</i>	Islas Caimán	Salar de Rincón	Argentina
<i>International Lithium</i>	-	Mariana	Argentina
<i>Chemetal/Rockwood</i>	EU	Salar de Atacama	Chile
<i>SQM</i>	Chile	Salar de Atacama	Chile
<i>Li3 Energy</i>	EU	Salar de Maricunga	Chile
<i>Lomiko</i>	EU	Salar de Aguas Calientes, Clayton Valley	EU, Chile
<i>Salares Lithium/Talison/Rockwood</i>	EU	Salar de Piedra Parada, Grande, Aguilar, Agua Amarga, La Isla.	Chile
COMIBOL	Bolivia	Salar de Uyuni	Bolivia
<i>New World Resources</i>	Canadá	Salar de Pastos Grandes	Bolivia
<i>Citic</i>	China	Taijinair (Xitai)	China

Fuente: <http://www.lithiumsite.com/iresource.html>

351. <http://www.newworldresource.com/s/Home.asp>

AUTOS ELÉCTRICOS

En 1996 *General Motors* produjo unos mil cien *EV1*, algunos de los cuales contaban con baterías de plomo, y otros de níquel. Entre 1997 y 1999 *Honda* vendió unos 300 *EV1*, los cuales más tarde recuperó y destruyó. *Tesla*, por su parte produjo el *Roaster*, un compacto deportivo que cuenta con el récord de 501 km recorridos con una sola carga.

El primer automóvil híbrido que fue lanzado comercialmente fue el *Pirus* de *Toyota*, y en segundo lugar el *Fusion Hybrid* de *Ford*. Al frenar, ambos autos generan la energía que utiliza el motor eléctrico para el arranque y hasta los 75 km/hr. Hasta ahora la batería que guardaba esta energía no era de litio sino de níquel e hidruro metálico. En enero de 2010 *Ford* anunció que comenzaría a fabricar el *Hybrid* con baterías de litio.

Entonces también anunció el cierre de una de sus plantas en México, entre otras cosas, porque consiguió subsidio del gobierno estadounidense y un incentivo fiscal de 188 mdd del estado de Michigan para fabricar sus nuevos híbridos en la planta de Wayne.

El *Pirus* de *Toyota* tendría que esperar hasta 2012, debido a un error de diseño en la batería (la combinación de materiales resultaba poco eficiente en relación con su costo). *Ford* ha diseñado algunos otros modelos para funcionar de manera parcial o completamente eléctrica, el *Focus BEV*, la *Transit connect* y el *Escape plug-in Hybrid*. Ninguno de ellos puede recorrer más de 160 km ni avanzar a una velocidad mayor a los 137 km/h. El *Leaf* de *Nissan* tiene una autonomía de 160 k, y cuenta con baterías de ion-litio-manganeso.

En 2011 *Seat* presentó en el mercado el *Ecomotive Twin drive*, una línea de autos con la que la automotriz ha buscado cmpeitr en el “mercado de lo verde”. El híbrido *Leon Twin drive* tiene dos motores eléctricos en la tracción delantera y alcanza una velocidad máxima de 170 km/hr, con una autonomía de 50 km, para una carga de cinco hrs.

La francesa *Bolloré-Eramet* puso a la venta este año diez mil unidades de su automóvil eléctrico *Blue Car* (que manejó Evo Morales en su visita a París en febrero); proyecta 20 mil para 2011 y 30 mil para 2012. *General Motors* sacará al mercado el vehículo *Volt*, capaz de andar a 64 kilómetros por hora impulsado por baterías de litio. *Volkswagen* lanzará en 2013 su primer automóvil eléctrico con el apoyo de las compañías electrónicas japonesas *Sanyo* y *Toshiba* y con el productor automovilístico chino *BYD*.

VI. Del despliegue capitalista a la articulación de las resistencias

*Imagine que voy con un Bulldoser y me llevo su iglesia...
(Portavoz de la comunidad asediada por una minera en Australia)*

"Donde sueñan las hormigas verdes", Werner Herzog, 1984

Durante mucho tiempo no pedimos permiso para estarnos callados. Sin permiso de nadie nos moríamos sin esperanza, con dolor nos moríamos, dolían la muerte y el silencio. Ahora no pedimos permiso para hablar. Sin permiso de nadie vivimos y hablamos, aliviarnos la vida y la palabra. Y por eso estamos aquí, para hablar la vida.

EZLN, "Cuarta Declaración de la Selva Lacandona", enero de 1996.

El litio es en la actualidad un recurso estratégico porque así se le construyó histórica y socialmente. No se trata de un tesoro que la naturaleza o el destino han guardado para beneficio de un pueblo, ni es la paradoja de un tesoro en el desierto. Tampoco es un relato novedoso, sino que una constante en la historia de la producción moderna. Esta investigación ha mostrado cómo al litio se le fue colocando en el lugar de un recurso estratégico; cómo su explotación en salmuera adquirió primacía y el Triángulo del litio se convirtió en uno de los espacios más codiciados por esta industria. Una industria controlada por las empresas transnacionales (de la energía, la maquinaria, la química, los automóviles, la guerra) más poderosas y que, por medio del control de la producción, de la hegemonía estratégica que éste les concede, ejerce una influencia decisiva en el desarrollo tecnológico, en los tiempos, demandas y valores de este y otros elementos.

Tampoco se trata de un *caso* de cuya particularidad provenga el interés por estudiarlo; el Triángulo del litio existió antes como territorio en disputa, y como tal existe actualmente todo el espacio mundial, sobre el que se despliegan la modernidad capitalista y su renovación posmoderna.

Pretender demostrar que se trata de un espacio particularmente estratégico sería como querer negar el punto de partida de esta investigación, que es precisamente la consideración del marco histórico y la mirada amplia sobre el espacio y sobre diversas dimensiones de lo social; o como tratar de particularizar en el estudio de caso (el litio) un proceso que forma parte de la dinámica actual del capitalismo que se *despliega* sobre el espacio en la región y en el mundo, así como se despliega en todas las dimensiones de la vida humana, que forma parte también de las apuestas políticas de diversos actores sociales.

De esto dan cuenta diversas investigaciones sobre otros espacios sudamericanos, como la amazonía, la cordillera chileno-argentina o las costas del Pacífico; Centro América, Mesoamérica, el Caribe o el norte del continente. Esta investigación busca contribuir a otros esfuerzos, a otras miradas sobre la problemática del despojo, la explotación, la represión y el desprecio; sobre los despliegues históricos y espaciales del capitalismo. En el fondo de este debate no se encuentra el litio sino el despliegue económico-político-cultural que sostiene la reproducción del capitalismo. Son sus raíces y sus amarres lo que hace falta develar, discutir y destruir.

Como otros *recursos*, el litio es una invención social en donde prima la lógica de la gran producción industrial y cuyo mecanismo es el de la competencia. Es en el ámbito de la producción en donde se determinan los valores de uso y de cambio de los recursos, y en la competencia se hacen efectivos. Es lo que sucede también con recursos que en otros tiempos históricos fueron estratégicos, como el guano o el salitre; como lo han sido otros metales, el gas o el petróleo; como lo son también las distintas fuentes de energía u otros recursos estratégicos en la actualidad, como el potasio o el coltán.

La gran producción, por su parte, está en manos de los grandes capitales. Son unas cuantas empresas o *holdings* los que tienen control y se benefician en última instancia de esta situación; son quienes detentan la hegemonía económica, y normalmente tienen su base u origen en países hegemónicos e imperialistas, pero el poder de estas empresas depende cada vez menos de este lazo y más de su propia capacidad hegemónica. Aunque la invención del litio como un elemento estratégico no es atribuible sólo a esas empresas, sino que es resultado de una participación colectiva más amplia, en donde muchos actores tendrán papeles secundarios, no importando que sean los dueños originales del recurso.

Esa hegemonía radica en su capacidad para imponer las necesidades del mercado, que dan o niegan a los recursos como el litio el carácter de estratégico, que determinan sus valores de uso y cambio, y con esto trazan la primera línea de la producción espacial de un lugar determinado. Radica también en el control que tengan del desarrollo tecnológico y de las ideas sociales sobre las innovaciones y sobre la tecnología misma; en su capacidad para imponer las formas de producir y de consumir, que al mismo tiempo son formas de hacer, de definir y ocupar el espacio; etcétera.

Finalmente, esa hegemonía se levanta sobre la base del despliegue global capitalista, que en términos ideológicos ha conseguido taladrar juntas la Historia (como disciplina y como memoria social) y la utopía; la dignidad humana; nuestra capacidad para imaginar y desear; la confianza en nosotros mismos. En pocas palabras, el despliegue neoliberal se sostiene ideológicamente en el ocultamiento del pasado y el futuro, así como en el vaciamiento de las ideas y los pensamientos complejos.

Este vaciamiento implica la reformulación, simplificación y mercantilización de todo aquello que se presenta como diferente. La crítica al desarrollo, el ambientalismo y sus variables, son un ejemplo de ello. También da cuenta de esto el adjetivo (o amenaza de) *sustentable* que acompaña a la idea del desarrollo desde que ésta comenzó a ser duramente cuestionada. La desertificación de las culturas y los territorios sucede como mercantilización y vaciamiento material, pero también como desvalorización simbólica.

El Estado, el desarrollo, la cultura, la producción, la felicidad, la dignidad, etc., son todos valores determinados desde la lógica de esa hegemonía. Las funciones del Estado, incluso de

aquellos cuyos gobiernos se presentan como progresistas o contrahegemónicos, se ajustan a esa hegemonía, y su papel suele limitarse a administrar la escasez.

En el caso particular del litio son las empresas *Mitsubishi*, *SQM* y el *holding Rockwood* quienes tienen la mayor capacidad para imponer sus condiciones en relación con la producción de baterías de litio y del consumo productivo de este recurso en general. Mientras que los tres países latinoamericanos en cuyo territorio existen grandes yacimientos de litio (Bolivia, Argentina y Chile) han optado por participar en el escenario del extractivismo como modelo de desarrollo, lo que los coloca como contraparte de mineras y grandes empresas controladoras de la producción mundial, y como parte de aquellos sujetos que han contribuido a la invención del litio como elementos estratégico.

Ningún Estado en la actualidad se ha propuesto arrebatar la hegemonía económica a las empresas, si bien algunos tratan de asociarse con ellas en la producción, mediante la creación de empresas mixtas. El gobierno boliviano prometió competir como productor independiente del litio que será explotado en el enorme yacimiento de Uyuni (y, aunque no lo reconoce del de Coipasa) pero ya ha abandonado esa postura. El de Chile ha conservado la categoría de estratégico para el litio y reservado su explotación a un par de empresas que en apariencia pertenecen al Estado, pero responden al capital privado. En Argentina simplemente se fomenta su explotación como la de cualquier otro recurso minero en boga. Todos los casos argumentan la necesidad de obtener recursos para financiar programas sociales desde el Estado.

Mientras, el despliegue de un nuevo diseño espacial y productivo para América Latina avanza, con bandera de antiimperialista. La IIRSA es en buena medida financiada desde el BNDES de Brasil, así como con dinero de los Estados sudamericanos, cuyo apoyo a esta iniciativa muestra claramente su interés por un desarrollo (o *despliegue*) del capitalismo en sus países. Si el COSIPLAN eligió 31 proyectos de infraestructura para 2012-2022, con un costo de 14 mil millones de dólares, también optó por una serie de acciones para el desarrollo de una integración de la defensa militar de la región y el desarrollo conjunto de estrategias y armamentos.

En muchos de estos espacios se desarrollan, además, otras industrias, igualmente devastadoras y con el sello del ecologismo *folk*, reconvertido por el mercado, como el turismo “alternativo” o los deportes “extremos”; como la carrera Dakar, que en Nazca, Chile, ya ha dejado sus huellas sobre los petroglifos, y que en el salar de Uyuni se anuncia como signo de que el progreso llegará motorizado.

El extractivismo no es tampoco una política novedosa para América Latina. Su fuerte vínculo con el imperialismo y las oligarquías locales creó los primeros caminos por donde se desplegarían históricamente la modernidad colonial y la explotación de estos territorios. Al pasar del tiempo se han conservado y reforzado los paradigmas que sostienen esta relación. Sin embargo, la dinámica del capitalismo global obliga a los dueños del capital a desplegarse con urgencia sobre el mundo y sobre todas las dimensiones de la vida. La globalización es *global* en el sentido de la vida material e inmaterial y no sólo en un sentido espacial. El desarrollo es uno de los ejes más profundos y resistentes en los que se apoya la legitimación de esta estrategia.

TODO LO OTRO

Como advirtió Marx, las ideas dominantes en una época son las de la clase dominante. Esto incluye las ideas sobre las formas de producir y consumir, así como las ideas sobre las cosas que constituyen los espacios, la historia (los hechos y los sujetos), el futuro, los sueños, deseos y aspiraciones; la ciencia y la tecnología. Pero la dominación nunca es absoluta, y estos restos que son *todo lo otro*, lo invisible, lo devaluado, etc., no dejan de existir, aunque no siempre puedan verse; los antiguos valores de uso se conservan muchas veces aunque no tengan un reconocimiento social. Probablemente ellos sean más visibles en el proceso de subsunción formal capitalista.

Todo lo *Otro* es lo que aparece como reivindicación de los excluidos, y en los últimos años como objeto de algunas lecturas sociológicas (las *ausencias*)³⁵² y como objeto mercantil de la cultura folk; el indigenismo posmoderno o pachamamismo. Pero esto último tiene poco que ver con la defensa, más bien plebeya, que hacen los pueblos de sus valores.

Es más común que en la defensa de sus culturas los pueblos campesinos e indígenas reivindiquen sus propios valores de uso, sus territorios; sus costumbres, creencias y formas de hacer, pero, aunque permanecen escondidas (y no siempre en forma de resistencia) las de los excluidos urbanos también persisten y en ocasiones se defienden como una reivindicación o se consideran como elementos de identidad.

Está por discutirse si se trata de elementos de una cultura no-capitalista o si, aunque lo sean en apariencia, forman parte del sistema económico-político-cultural (si han sido formalmente subsumidos) o si, por el contrario, no son ni una cosa ni la otra, pero pueden servir para la construcción de relaciones sociales no-capitalistas pero también pueden ser incorporadas al sistema y funcionalizadas por éste. En tal caso, forman parte también de la disputa social por los significados y sus propios significados y funciones están en construcción.³⁵³

Desde cierta perspectiva, la defensa de los territorios y los recursos naturales ocurre por la acción de diversas fuerzas: entre ellas, algunos gobiernos cuya base sigue siendo predominantemente capitalista pero bajo una premisa nacionalista, en la que se controlan los recursos con la intención de desarrollar un capitalismo de Estado;³⁵⁴ algunas ONG de corte ambientalista (aunque se ha demostrado que muchas de ellas responden a financiamientos e intereses de empresas o instituciones transnacionales con una clara orientación colonial) y las poblaciones locales, entre las que se cuentan diversos grados y tipos de movilización social.

Una lectura sobre los movimientos sociales señala que éstos impulsan desde el interior de una sociedad cambios o reformas en los sistemas de relaciones, que en países como Bolivia han generado “condiciones de democratización del excedente económico, aunque no han desarrollado todavía las condiciones para superar el capitalismo como matriz civilizatoria.”³⁵⁵

352. De Sosa Santos, Boaventura, “La Sociología de las Ausencias y la Sociología de las Emergencias: para una ecología de saberes”, en *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social*, Buenos Aires, 2006.

353. Véase Escobar, Arturo, *Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes*, Departamento de Antropología Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, Envión Editores, Bogotá, 2010.

354. Tapia, Luis, “Comentario a la exposición Latinoamérica y los movimientos sociales antisistémicos, de Immanuel Wallerstein”, en *Pensando el mundo desde Bolivia. 1er ciclo del seminarios internacionales*, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, Presidencia de las Asamblea legislativa, La Paz, 2007, p. 418.

355. *Op. cit.*, p. 419.

Los movimientos societales, que provienen de otras sociedades, subalternas durante todo el tiempo colonial, en combinación con los movimientos sociales estarían empujando hacia una fase de descolonización, en la que la principal alternativa al capitalismo sería la cultura comunitaria, pues “la principal dimensión geopolítica de toda sociedad es la forma en que se construye un orden social en vinculación [con el] modo en que se transforma la naturaleza”.³⁵⁶

Los gobiernos de todo signo se apegan a los discursos nacionalistas y ambientalistas; unos reivindicán los derechos de los diferentes, otros los rechazan en los hechos, pero el punto de partida es siempre el mismo: el Estado nacional globalizado, fragmentado y refuncionalizado, que busca insertarse en el “desarrollo” (que significa profundizar el despliegue) capitalista.

La utilización de la agricultura para producir hidrocarburos (biodiesel) es un claro ejemplo de ello. Pero además, la prioridad geoestratégica tanto de los países aún hegemónicos como la de aquellos que les disputan la hegemonía (los llamados BRIC, por ejemplo)³⁵⁷ está en la construcción de territorios eficientemente abastecidos con recursos y fuentes de energía para la producción y circulación de mercancías.

¿Por qué? Porque quien manda en esta relación es el capital. Si esa producción no fuera rentable; es decir, si no prometiera una suficiente cuota de ganancia, o lo que es lo mismo de plusvalía, de explotación y de acumulación de esas ganancias en manos de los dueños del capital, éstos no estarían interesados en tales proyectos, y sus aliados en los gobiernos no arriesgarían sus reputaciones para imponerlos.

Por supuesto, estos proyectos requieren de justificación ideológica. Algunas de sus tautologías y justificaciones se elaboran sobre la base del triunfo ideológico capitalista tras la *Guerra fría*, pero este triunfo significa también que algunos miren con nostalgia inocente el llamado Estado de bienestar. Las teorías desarrollista y populista son actualmente recicladas por los partidos políticos de izquierda para ajustar algunos de los desgastados Estados periféricos a las nuevas necesidades del capital, y se presentan como “el mal menor”, pero como la única vía realmente aplicable desde la izquierda.³⁵⁸

El nuevo auge extractivista arrastra a los países a la recolonización y la neoligarquización de sus sociedades tras el discurso del desarrollo y, paradójicamente, del cuidado ambiental. Pero la idea de sustentabilidad es particularmente efectiva, ya que permite imaginar un desarrollo capitalista en armonía con la naturaleza, infinito y de alguna manera justo. La crítica y movilización popular, y la evidencia de una devastación ambiental alarmante impone al poder la necesidad de admitir formalmente el problema ambiental, pero omitiendo la causa última de esa devastación, que es la forma de relación social capitalista y la forma en que se usa la naturaleza en esta sociedad.

356. *Op. cit.*, p. 417.

357. BRIC se llama al polo imaginario conformado por Brasil, Rusia, India y China, países que en los últimos años han crecido en tal magnitud que se plantean disputar la hegemonía estadounidense. El caso de Brasil es muy significativo en Latinoamérica, y su influencia, especialmente en Sudamérica es determinante, por ejemplo en el campo de la agroindustria, buena parte de ella dirigida a la generación de biocombustibles, y el petróleo. Dos de sus empresas más fuertes son *Petrobras* y *Vale Do Rio Doce*, una transnacional que, entre otras cosas, produce agroquímicos (en Mendoza, Argentina tiene un enorme proyecto para exportar potasio a Brasil). En la India es muy representativo el caso de *Vedanta Resources*, en Orissa, territorio de los dongria kondh, en donde la minera se propone explotar bauxita. China es uno de los países que se ha interesado en los yacimientos bolivianos de litio, por mencionar sólo un ejemplo.

358. Es el caso de Brasil, una vez más, de Argentina, Venezuela, Bolivia, y en algunos momentos también de Uruguay, Ecuador, Chile, Perú, Nicaragua... Véase por ejemplo Zibechi, Raúl, *Territorios en resistencia. Cartografía política de las periferias urbanas latinoamericanas. Textos Rebeldes*, Buenos Aires, 2008.

En los últimos años, la promesa del desarrollo y la idea posmoderna de la inmediatez se han sintetizado en la idea del Buen vivir, vaciada de sus sentidos y contenidos, para traducirla al idioma de la propaganda: *Buen vivir* significa... vivir bien; aquí y ahora. De esta manera el desarrollo dejaría de ser una promesa, si no fuera porque el Buen vivir es también un *slogan* de gobierno y no una realidad material.

Al retornar al viejo desarrollismo y sus promesas, los gobiernos latinoamericanos se enfrentan a las mismas disyuntivas que los promotores del desarrollo sustentable y sus similares. Dice García Linera:

Como país y como sociedad tenemos derecho a mantener un intercambio metabólico con la naturaleza para satisfacer las necesidades tanto del ser humano como de la propia naturaleza. Y por supuesto, también tenemos derecho a no seguir los pasos destructivos del entorno material que llevó adelante la industrialización capitalista [...] Ése es el gran reto de la ruta industrial que lleva adelante el Gobierno de los movimientos sociales.³⁵⁹

El problema radica en cómo mantener ese intercambio metabólico de manera en que no sea basura todo lo que produzca la sociedad, ni sea el mercado quien defina las necesidades humanas, ni la valorización del capital la que medie en la relación entre la humanidad y la naturaleza. No se trata de escoger el “mal menor”. En este nivel, no importa mucho si la explotación del litio contamina menos que la minería a cielo abierto, pues lo que interesa no es sólo el daño local (que es muy importante) sino el enganche con la reproducción de una sociedad productora de basura y capital.

García Linera sugiere que existe una industrialización no capitalista y no destructiva, y que es esa la vía que sigue el gobierno boliviano. Pero, ¿es posible que esa *otra* forma de industrialización exista o se produzca enganchada a la producción mundial de mercancías y a la producción capitalista del espacio?

No se puede responder esta pregunta desde el discurso idealista y voluntarista que propone una “ruta industrial” que al mismo tiempo evita la destrucción capitalista. Como lo señaló Lefebvre, el fracaso “soviético” es elocuente, en términos de producción espacial, pero puede constatar que en el fondo también existió un componente ideológico muy ligado al paradigma del desarrollo y que delineó un tipo de política económica estatal cuya crítica hoy es muy necesaria. La línea de Kremlin y su difusión por medio de los partidos comunistas de todo el mundo todavía se percibe en algunos discursos de las izquierdas más rancias, mientras que sus vínculos ideológicos con algunos paradigmas de la modernidad se han ido poco a poco develando.

La crítica al marxismo no puede hacerse ilustrada con el ejemplo soviético, y debe incorporar también la crítica de la idea del progreso, de la ciencia y el desarrollo institucionalizados, de la tecnología como faro de la humanidad y de la explotación de la naturaleza como un imprescindible de la supervivencia humana.

359. García Linera, Álvaro, *El “oenegismo”. Enfermedad infantil del derechismo (o cómo la “reconducción” del proceso de Cambio es la restauración neoliberal)*, Vicepresidencia del Estado plurinacional, Bolivia, 2011, p. 164.

LAS RESISTENCIAS

El pensamiento revolucionario debe mucho a la crítica de la economía política y buena parte de su andamiaje teórico es todavía fundamental. Pensar la construcción de un mundo nuevo, otro mundo, pasa por revisar los valores; los valores de uso y cambio, los valores sociales y sus relaciones con el tipo de relaciones sociales dominantes. Conceptos como el desarrollo y la tecnología no pueden ser tomados como hechos normales o de la naturaleza de lo social, sino que han de estar bajo una constante vigilancia crítica.

Las decisiones que tome un pueblo sobre sus recursos no pueden basarse en una “razón de Estado” o en el “sabio consejo” de los expertos, sino en el debate serio, profundo y democrático; comienzan por las definiciones y los acuerdos sobre los significados, los valores y los componentes del espacio, de su producción, así como de la producción social y de lo social. La investigación académica puede y debe contribuir aportando sus propias miradas, pero despojada del valor que suele atribuírsele socialmente; un valor excepcional y determinante.

Los territorios que abarca el Triángulo del litio son territorios que históricamente existen en disputa. Si se toma el diseño original de este triángulo —es decir, el espacio que encierran los salares de Uyuni, Hombre Muerto y Atacama— los diversos lugares comprendidos tienen sus historias de lucha y resistencia, pero si se amplía la mirada al resto de los yacimientos de litio en la región, la memoria de la resistencia se vuelve un rico y complejo legado, el cual bien merece un ejercicio de recuento, un tejido historiográfico particular. Esta mirada abarca desde el extremo norte del lago Titicaca hasta las montañas de Andalgalá, un espacio mayor que el antiguo lago Mataro (o el actual sistema endorreico Titicaca-Desaguadero-Poopó-Salar de Coipasa).

Existe un amplio rizoma de resistencias sociales y ambientales en todos estos territorios. Si se recorre la provincia de Jujuy, de norte a sur desde la frontera con Bolivia, de inmediato es posible encontrarse con organizaciones como la de los Desocupados de La Quiaca, que dirige el legendario cura Jesús Olmedo. Si el recorrido sigue la ruta 9 por la Quebrada de Humahuaca, en Abra Pampa se encuentra la organización el Malón de la Paz, herederos del nombre de esta histórica movilización y de la “multisectorial” provincial que luchó, entre otras cosas, contra la contaminación por plomo, provocada por la empresa fundidora “Metal Huasi”, que procesaba el mineral de la mina Piriquitas; en Tilcara, los vecinos Autoconvocados y el Centro Vecinal de Huella, articulados con varias comunidades cercanas han realizado una serie de importantes movilizaciones en contra de la minería y la explotación de uranio en Huella y Yacoraite.³⁶⁰

360. “Se trata de dos expedientes de exploración de uranio, el N° 721 Letra U Año 2007 y el 1017 Letra U Año 2008, expedidos por el Juzgado de Minas de la provincia de Jujuy a favor de la empresa *Uranio del Sur SA* [...] Sin embargo, por la oposición comunitaria los proyectos de exploración minera se encuentran suspendidos. La municipalidad de Tilcara aprobó la ordenanza núm. 13/08 que prohibió «la radicación de explotaciones mineras metalíferas a cielo abierto y/o las explotaciones mineras que utilicen sustancias químicas como cianuro, mercurio, ácido sulfúrico, y otras sustancias tóxicas similares en sus procesos de cateo, prospección, exploración, explotación y/o industrialización de minerales metalíferos. Especialmente las referidas al Uranio». Además, una orden judicial ha suspendido el otorgamiento de los derechos mineros ante un recurso de amparo presentado por vecinos y organizaciones sociales.”

En Humahuaca, la Red Puna, integrante del Movimiento Nacional Campesino Indígena, ha emprendido acciones en contra de la explotación de las minas Aguilar y la Esperanza, a cargo de la empresa *Glencore*, que también ha enfrentado una serie de problemas de tipo laboral. La Red Puna ha elaborado una serie de diagnósticos y propuestas en torno de los cuales se han articulado algunas movilizaciones, sobre todo campesinas.

En Purmamarca es en donde la declaración de la Quebrada de Humahuaca como Patrimonio de la Humanidad más ha afectado, pues esto no sólo trajo una avalancha de proyectos turísticos, sino que detuvo la de por sí precaria entrega de títulos y tierras a comunidades indígenas, mientras que buena parte de esas tierras fue comprada por políticos y empresarios que, aprovecharon el incremento en el valor de la tierra previsto para después de la declaración. Aquí las comunidades kollas se han movilizado por la tierra. Es aquí también en donde comienza la red de comunidades que se oponen a la explotación del litio de Salinas Grandes, y que llega hacia el oeste hasta Susques.

Hacia la capital, San Salvador de Jujuy, y en dirección este, hacia General Libertador San Martín, las luchas socioambientales se multiplican, asociadas con la organización Tupaj Katari y/o con la nacional Unión de Asambleas Ciudadanas (UAC). En algunos de estos lugares existen también secciones de la oficialista y gigantesca organización popular Tupac Amaru.

Las movilizaciones sociales de Jujuy se vinculan históricamente con el reclamo por la tierra, contra la minería, la exclusión y por los derechos humanos; no por nada son el sindicalista minero Avelino Bazán,³⁶¹ la familia Aredes (véase el capítulo V. *Las vetas abiertas*) y los integrantes del legendario Malón por la Paz, los referentes más importantes en la historia del abajo jujeño. Al despojo, la explotación, el desprecio y la represión histórica de las mineras y la agroindustria se suman las afectaciones ambientales de estas mismas industrias, hegemónicas en la provincia, y otras novedosas como el turismo. Es lo mismo que sucede en todo el noroeste argentino, desde Catamarca hasta Jujuy, pasando por Salta.

El territorio de la provincia de Salta envuelve al de Jujuy por el este y el sur. Aunque el noroeste de la provincia se ha caracterizado por sus movilizaciones populares, en relación con el empleo y la propiedad de la tierra, principalmente, en los Valles Calchaquíes del oeste y en las postrimerías de Salinas Grandes y Guayatoyoc han surgido recientemente movilizaciones socio-ambientales; en el caso de Salinas Grandes y Guayatoyoc, las primeras en contra de la minería de litio. Y mientras se escriben estas conclusiones, llega la noticia de la organización de familias y comunidades de Susques, Jujuy, en contra de la inminente explotación del salar de Olaroz. Algunas de esas comunidades son también herederas de luchas como el mítico Malón por la Paz, en el que participaron sus abuelos hace más de 50 años. En el este de Salta, diversas organizaciones y comunidades se agruparon en la Unión de los Pueblos de los Valles Calchaquíes, desde donde en 2009 convocaron a formar la Asamblea Socio-ambiental del Noroeste Argentino (ASANOA) e integrarla a la UAC.

361. Quien en 1964 dirige la Marcha heroica de mineros de El Aguilar hacia San Salvador de Jujuy. En 1973 una dura movilización obrera (en la que los obreros usaron dinamita para volar un puente, autos e instalaciones, tomaron la usina y apedrearon la administración) es reprimida en mina El Aguilar (en marzo de 1976 Bazán será detenido por la Junta militar, acusado de haber participado en esa movilización llamada *el Aguilarazo*).

Catamarca es una de las provincias que se ha hecho conocer por el triple movimiento de despojo-destrucción, protesta y represión; la lucha de la población de Andalgalá contra el proyecto Bajo la Alumbreira (junto con la de Esquel en la Patagonia) es considerada de-tonadora del movimiento ambiental argentino contra la megaminería.³⁶² Es al norte de esta provincia en donde se ubica uno de los ejes del Triángulo del litio, el salar de Hombre Muerto, en la puna (altiplano) catamarqueña aunque no muy lejos de los salteños Valles calchaquies.

Es probable que el de Pascua-Lama, sea en la actualidad uno de los proyectos emblemáticos del extractivismo sudamericano. Se trata de un emprendimiento de la minera de base canadiense *Barrick Gold*, que se propone extraer oro en la cordillera chileno-argentina entre la provincia de San Juan y la región de Atacama, y que implica la destrucción de glaciares y la construcción de infraestructura carretera y energética, así como la apropiación del territorio y los recursos, no sólo de este espacio “lejano”, desértico y alejado más de cuatro mil metros sobre el nivel del mar, sino que en el caso del agua el despojo se amplía a los pueblos cordillera abajo, sin contar con la contaminación de este recurso.³⁶³

El intento por proteger los glaciares legalmente fue frenado por la presidenta en Argentina, sin embargo en Chile comunidades diaguitas consiguieron que la Corte de Apelaciones de Copiapó aceptara un recurso legal para suspender el proyecto, investigar irregularidades y la contaminación ya provocada, aunque ya antes *Barrick* ha sorteado este tipo de demandas en Chile y Argentina.³⁶⁴

Como se señaló en esta investigación, uno de los rubros hacia el que más inversiones destinó la IIRSA es la generación y distribución de energía eléctrica a lo largo de todo el territorio sudamericano. Esto significa que se desarrollen proyectos como el de Sol de Mañana, en el sur de Potosí, o el de Punta Alcalde, en Huasco (en Chile existen 16 termoeléctricas y se proyectan otras diez). En esta costa chilena, declarada “zona de sacrificio”, se ha levantado una planta generadora a base de carbón, que ha sido fuertemente cuestionada y cuya aprobación se tiñe de ilegitimidades. El mayor porcentaje de su producción está destinada a la minería (el proyecto Pascua-Lama, entre otros) y pone en peligro el Parque Nacional Llanos de Challe y la reserva nacional Pingüino de Humboldt. Otra termoeléctrica muy cuestionada y que generó movilización popular es la de Castilla de Totoral, en Copiapó. En Iquique la población también se movilizó contra la instalación de dos termoeléctricas, Pacífico y Patache, pero éstas terminaron siendo instaladas.

Según el “Informe País. Estado del Medio ambiente en Chile 2005”, en Antofagasta y Atacama la principal fuente de contaminación es la minería.³⁶⁵ La mayoría de las protestas en los últimos años se refieren a la distribución y la contaminación del agua, provocadas por esta y otras industrias.

En todos estos países, la mayoría de las demandas son referidas al despojo, el desprecio, la represión y la contaminación por parte de las mineras y la agroindustria. Una razón por la que

362. Svampa, Maristella y Mirta A. Antonelli, *Minería transnacional*, op. cit.

363. Véase por ejemplo Karmy, J & Salinas, B. 2008. *Pascua Lama: conflicto armado a nuestras espaldas*. Editorial Quimantú.

364. “Pascua Lama: Barrick Gold evalúa sus opciones y no descarta suspender proyecto”, *El Dinamo*, 24 de abril de 2013, disponible en: <http://www.eldinamo.cl/2013/04/24/barrick-gold-dice-que-ya-trabaja-para-superar-cuestionamientos-ambientales-contra-pascua-lama/>

365. Informe país. Estado del medio ambiente en Chile 2005, Geo Chile. Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC), Gobierno de Chile, Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA).

la explotación de la mano de obra rara vez aparece entre las demandas socio-ambientales es que los Estados y las empresas han sabido mostrar este tipo de protestas como movilizaciones en contra de “la minería” o “la agricultura”; es decir, en contra del trabajo y los trabajadores, y si a éstos les cuesta trabajo mantener reivindicaciones sectoriales, les resulta más difícil identificarse con las demandas contra afectaciones ambientales causadas por las mismas empresas que los explotan. Por su parte, las organizaciones ambientalistas no suelen contemplar la explotación, y en general las demandas laborales, como un elemento del mismo sistema contra el que luchan. Aunque probablemente en Chile sea en donde exista un vínculo mayor entre las organizaciones socio-ambientales y otras de corte laboral.

El desprecio se entiende normalmente como exclusión, y debe aclararse que se trata de dos cosas diferentes, pues el desprecio se refiere no sólo a la negativa de incluir a los pueblos “lejanos” o distintos en el *desarrollo*, sino también en el menosprecio por sus culturas y sus propias formas de *producir* (en un sentido amplio). El turismo es una industria que tampoco figura frecuentemente como objeto de las protestas socio-ambientales, pero que en una mirada de conjunto resulta difícil disociar del mismo sistema y del despojo y del desprecio por las culturas indígenas, que son reducidas a objeto de museo.

Estos cuatro elementos han sido correctamente señalados por los zapatistas como las *ruedas* sobre las que camina la *carreta del capitalismo*. En estas páginas se ha insistido en la necesidad de ubicar el estudio del litio como un elemento estratégico, que responde a la política extractivista de los gobiernos latinoamericanos de todo signo y que a su vez se sostiene en la ideología del desarrollo moderno. Todo lo anterior, como parte de la fase actual de despliegue del capitalismo neoliberal sobre el mundo (despliegue que avanza sobre esas “cuatro ruedas”). No puede obviarse la inminente transformación energética ni su actual crisis, ni puede perderse de vista la relación de éstas con el reciente auge del litio. Y tampoco debe opacarse la influencia decisiva de las industrias y empresas hegemónicas en todas estas transformaciones.

Otra característica de las luchas socio-ambientales es la tendencia a judicializar sus protestas. Si bien la no judicialización y criminalización de la protesta desde el Estado suele ser otra de sus demandas, la lógica del Estado se impone por tres vías, la corporativización que hacen sindicatos (aunque éstos casi no participan en este tipo de luchas) y partidos políticos; por medio de los, casi siempre, ilusorios caminos del derecho y por la vía de la fuerza. Aunque es verdad que algunas luchas han ganado la prohibición de ciertos aspectos de la megaminería o la agroindustria, o la negativa de instalación de una determinada empresa, esos triunfos tampoco son necesariamente definitivos.

En todo caso, al hacer depender la movilización de una resolución judicial se está apostando a una hipotética división de poderes al interior del Estado; de un Estado cada vez más fragmentado y corrupto y que, si ha otorgado concesiones es porque al mismo tiempo adhiere a un determinado tipo de políticas y es difícil que se retracte, especialmente cuando su viabilidad depende de acuerdos y financiamientos internacionales, y sus políticas de desarrollo forman parte de una planeación geopolítica hegemónica y ajena a los intereses de las comunidades locales, como la IIRSA, o en el mejor de los casos buscan “caminos alternativos” por o sobre la base de la misma matriz desarrollista.

ESCASEZ Y ABUNDANCIA

Para la modernidad capitalista, la abundancia y la escasez son dos ideas fundamentales. La segunda es contraparte de la primera, y es la base material e ideológica sobre la que se construye ésta. La escasez es un punto de partida para la promesa de la abundancia; promesa sostenida por la ciencia, la producción, la política estatal y la escuela esencialmente, pues son los ámbitos que también determinan sus valores.

La escasez, como el *espacio vacío* (que es en realidad una forma de ésta) se construye no sólo como una idea sino de forma material y espacial; pues los productos a que se refiere (los *recursos*) son colocados en ciertos lugares de la sociedad y la geografía, e incluso en un lugar de la dimensión temporal (pasado-futuro —la abundancia que fue o será) y esto implica también los medios y las herramientas para conseguirla. Cierta tipo de recursos o de abundancia sólo son posibles por unos medios (política estatal, ciencia, producción, educación...) y no sobra decir que estos medios pertenecen a alguien, son generadores de abundancia pero en primer lugar de escasez, y requieren su constante reproducción, mediante el despojo, la explotación y el desprecio, cuando no por el camino de la violencia física (organizada y deliberada).

Estos extremos (todos los extremos) se sostienen por medio de la tensión y la existencia mutua, de la dialéctica de su oposición, pero también del entramado del que son generadoras. La producción y el consumo no son uno sin el otro, pero dependen también de la distribución y el cambio, y de todo aquello que sostiene las relaciones sociales capitalistas (la escasez y la abundancia se colocan en el ámbito de la distribución de los recursos y de los sujetos en las sociedades).

Intoxicados por la creencia de un porvenir mejor, los individuos cesan de fiarse de su propio criterio y piden que se les diga la verdad sobre lo que “saben”. Intoxicados por la creencia en una toma mejor de decisiones, les es difícil decidir por sí solos, y pronto pierden la confianza en su propio poder de hacerlo. La impotencia creciente del individuo para tomar por sí mismo decisiones afecta a la estructura base de su espera. antes, los hombres se disputaban una escasez concreta, en el presente reclaman un mecanismo distribuidor para colmar una falta ilusoria.³⁶⁶

La abundancia y la escasez, tanto como otras ideas con las que la modernidad construye imaginarios se sostienen en la materialidad de las acciones políticas y económicas (el despojo, la explotación, etc.), en el ordenamiento espacial y social, es decir en la distribución de los elementos de cada ámbito, en los que el Estado desempeña un papel fundamental.

En el neoliberalismo, la participación del Estado en la esfera de la distribución y el reordenamiento espacial y social ha sido muy importante, pues éste cumple con la misión de globalizarlos. Esto significa que algunas mediaciones cambian o desaparecen, por ejemplo, las de algunas instituciones del Estado que dejan en manos de las empresas u otro tipo de organizaciones (incluso delictivas) la relación directa con las poblaciones.

La escasez también es creada por medio de estas organizaciones, que promueven el *desarrollo sustentable* ahí en donde la modernidad creó “espacios lejanos” y “reservas de recursos”, que sólo podían ser conservados por poblaciones carentes de las “herramientas del progreso”. Este

366. Illich, Iván, *Herramientas convivenciales*, Estados Unidos, 1973.

Estado se erige sobre la destrucción del tejido social y la desorganización de las sociedades, el vaciamiento de sus instituciones, como los partidos políticos y los sindicatos, que quedaron indefensos ante las nuevas formas de organización del trabajo y ante la violencia estatal y el dogma neoliberal repetido hasta el cansancio y por todos los medios.

Paradójicamente, una nueva forma de asistencialismo se ha difundido por el continente durante los últimos años, ya fueran gobiernos francamente neoliberales o aquellos llamados progresistas, todos los cuales reciclan el viejo corporativismo, pero en una situación de una distinta correlación de fuerzas, especialmente en el mundo laboral.

La escasez que generaliza la globalización neoliberal (incluso al producir mercancías con obsolescencia programada, pero sobre todo con la sobre explotación de los recursos) trata de ser paliada con programas de asistencia focalizada (y condicionada), y esa mega explotación de los recursos se presenta no sólo como solución sino como vía única para revertir el “rezago”, y en ocasiones (véase el *bolitio*, por ejemplo) como el camino a la abundancia.

ALTERNATIVAS, HERRAMIENTAS Y CAMBIO REVOLUCIONARIO

Desde este punto de vista, lo que queda a los pueblos y las organizaciones es la construcción de otras formas de relación social, con base en una crítica profunda y comprometida, sin concesiones ni prejuicios; reconocerse en los otros *otros*, en los problemas comunes, con las propias formas.

En este sentido, el trabajo académico resulta útil precisamente en la coyuntura de los pensamientos político-económico-histórico-social-espaciales; en la crítica histórica y filosófica de los conceptos y las certezas sociales; en la búsqueda de perspectivas multiabarcativas en todos los sentidos apenas señalados. La ciencia no puede ser un marco, un recipiente para los otros saberes y los otros pensamientos, como el Estado no puede ser el anfitrión de las otras formas políticas, sino uno de sus antagonistas.

Por definición, el Estado y la institucionalidad son antagónicos al movimiento y la revolución; aunque el despliegue moderno-colonial-capitalista es el movimiento que petrifica la diversidad, la vida y a la humanidad; no hay forma alguna en la que este despliegue, llámese *desarrollo sustentable* o simplemente *progreso moderno*, pueda sostener otra cosa que la acumulación de capital y la degradación de la vida y del planeta. El desarrollo capitalista es intrínsecamente insustentable, homogenizador, cosificante.

No sería la tarea del sociólogo conocer la forma correcta en que los pueblos deban organizarse para su liberación; es necesario que éstos afronten sus problemas comunes con los modos propios, y no que alguien deba indicarles el camino único hacia la solución de sus problemas particulares. La tarea de la *imaginación sociológica* se ubica, entonces, en tratar de encontrar ese gran plano de las problemáticas y las líneas principales que lo atraviesan.

Si la modernidad capitalista nos propone caminos únicos; una mirada plana y encuadrada (como la de un monitor), habrá que romper con esos marcos (epistémicos) y proponernos mirar en todas las direcciones posibles. Si el pensamiento dominante nos invita a mirar siempre hacia *arriba*, siempre hacia el poder y desde la lógica del poder, del progreso, el desarrollo, el Espíritu absoluto, la lógica de la emancipación ha de ser la de la mirada empática, la de lo

otro del poder (como dicen los zapatistas, con Tomás Segovia), la que mira de frente, a los ojos, a los dolores ajenos, que son propios pues son los dolores de la humanidad.

Normalmente, la política y la ciencia se asumen como trabajo de expertos, sin embargo, poco a poco las poblaciones han (re)tomado la política en sus manos, y la investigación científica ha comenzado a ser tarea de movimientos sociales, que acopian información, la procesan y la difunden (normalmente más como trabajo periodístico que académico, pues este campo se encuentra mucho más cerrado que el de la comunicación); aprenden de los procesos de las empresas, de los daños biológicos que generan sus procesos, de los términos y los caminos del derecho, etc. Sin embargo, la justicia es muchas veces dejada en manos de los expertos.

Estos cambios no son uniformes, pues mientras unos movimientos asumen mayormente el trabajo político, otros —casi siempre con la participación de profesionales— realizan investigación científica, y muy pocas veces los pueblos asumen la justicia como una tarea propia. Si todos estos ámbitos responden a quienes los poseen, a sus preguntas, sus presupuestos, sus prejuicios, sus imaginarios..., cómo se puede esperar que los resultados les sean adversos.

La producción, el conocimiento, la política y el espacio son concebidos como recipientes que deben ser ocupados con elementos validados mediante las reglas dominantes de cada campo; es decir, en un proceso de desvalorización y valorización en el que priman el valor de cambio y los valores de uso determinados por el ámbito de la producción.

Como propuso Illich en los años setenta, las herramientas (que él llamaba *conviviales*) serían todas aquellas cuyos valores de uso estuvieran determinados por las necesidades y las condiciones histórico-sociales y espaciales, por la subjetividades, y no por el círculo de la producción industrial. Y lo mismo podría decirse de los recursos o los elementos que conforman el espacio.

El camino para esta revalorización no es nada sencillo, ni puede predefinirse, no es uno solo para toda la humanidad ni será construido desde ningún tipo de hegemonía. Todo lo cual significa que cada paso que contribuya a dibujarlo será en un sentido distinto del capitalismo, y será una parte fundamental de ese camino. Tampoco se trata de un camino perfecto y en línea recta. La medida en que se admita la crítica y la transformación es también la de la construcción democrática que haya logrado.

La abundancia que en algunos casos promete el litio y la sustentabilidad con la que se le asocia son posibles sólo como parte de un imaginario que responde al sistema capitalista al que se ha referido constantemente esta investigación; sus contrarios, la escasez y la devastación (socio) ambiental son posibles también en otros sistemas (el llamado *socialismo real* formó parte del mismo sistema capitalista) pero se han materializado en el capitalismo y, en éste, son la contraparte necesaria del ilusorio *desarrollo sustentable*.

La resistencia contra la imposición de megaproyectos de explotación mineros (sean de litio o de otros recursos), agroforestales, energéticos, etc., no puede limitarse a la legalidad con la que son impulsados, ni a sus consecuencias ambientales *in situ*, al porcentaje de la renta que prometen devolver o a las particularidades de su desarrollo, sino que las luchas diversas de los pueblos tendrían que acompañarse de un marco teórico o de referencia como el que aquí se presenta y en el contexto de la globalización neoliberal; es decir, en el del despliegue capitalista de principio del siglo XXI, y en el de la construcción de otros mundos, o al menos en el de la libertad, la justicia, la democracia y la paz que los hagan posibles un día.

VII. Insustentabilidad y capitalismo

¿ESCUCHARON?

Es el sonido de su mundo derrumbándose.

Es el del nuestro resurgiendo.

El día que fue el día, era noche.

Y noche será el día que será el día.

Subcomandante Insurgente Marcos, 2012.

*It's the end of the world as we know it... (And I feel fine)*³⁶⁷

R. E. M. Document, 1988.

El capitalismo es insustentable. Si se comienza por definirlo como un sistema contradictorio, en constante expansión (o despliegue) pero con una tendencia a la uniformidad, en el que las relaciones sociales suceden en tiempos y espacios ordenados en función de la valorización del capital para su acumulación privada, y se comprende que el capital es en sí una relación social cuya lógica no permite la coexistencia con otros mundos (si no es subordinándolos), es difícil pensar que con el capitalismo vigente la humanidad tendrá la posibilidad de seguir desarrollándose sin comprometer los recursos del futuro.

Fiel a la utopía científica que lo ayudó a nacer, el capitalismo es la única *máquina* que se auto-alimenta, aunque requiera mantenerse en constante expansión y crecimiento, y por tanto demande una tasa siempre creciente de todo aquello de lo que se alimenta; fuerza de trabajo, energía, materias primas, etc. La lógica de la modernidad capitalista es no sólo inestable sino dominante; requiere expandirse incesantemente, subsumiendo e imponiéndose, destruyendo todo lo que no le es útil. Para valorizarse, desvaloriza; jerarquiza y discrimina en función de su utilidad, cosifica y mercantiliza todo lo que toca. Se mueve transformando grandes cantidades de energía en calor y desperdicios. La época moderna a la que corresponde tiene la característica de poder montar imágenes aparentes de la realidad; por ejemplo, la ilusión de la democracia o incluso la del dominio absoluto del capital sobre la humanidad, el paradigma del tiempo rectilíneo o el mito del progreso.

Por otra parte, no existe la idea o el anhelo de sustentabilidad sin la conciencia de la devastación ambiental. Pero esa idea resulta una tautología sin la conciencia de que la devastación es producida por el desarrollo de la sociedad capitalista. Y es curioso que se llame *desarrollo* a un proceso que requiere constantemente estar destruyendo lo que ha producido, aunque este postulado resulta más preciso si se considera que el capitalismo se *des-arrolla* o *despliega*

367. "Es el fin del mundo como lo conocemos (y me siento bien)".

al infinito,³⁶⁸ ocupando aquellos espacios (físicos e inmateriales) que hasta cierto momento le habían estado vedados, reinventando aquellos que ya había ocupado y subordinándolo todo bajo su propia lógica.

En la medida en que se asocia con el desarrollo capitalista, la sustentabilidad funciona en la actualidad como una tautología. Pero, al lado de los derechos humanos, la justicia, la libertad y la democracia, puede servir como una idea fuerza con la cual elaborar un tipo de relaciones sociales y de producción distintas a las que se (re)producen en el capitalismo.³⁶⁹ La sustentabilidad es construida dentro del capitalismo, pero es imposible de alcanzar con este modo de producción vigente. Y cuando la sustentabilidad sea posible, ya no será necesario nombrarla.

Probablemente, la respuesta a la pregunta acerca de la utilidad de la idea de sustentabilidad radica en quién la postule y desde dónde; cuál valor se privilegie, el valor intrínseco de las cosas de la naturaleza y de su utilidad para la humanidad o el valor de cambio, que es dominante en un sistema que todo lo mercantiliza. Hasta hoy es claro que, en manos de los dueños del capital y desde la perspectiva del desarrollo, la sustentabilidad funciona apenas como maquillaje para el despojo y otros mecanismos de acumulación capitalista. Es también probable que no exista en la actualidad un sujeto social que pueda postularla a cabalidad, pero esto último es algo muy difícil de afirmar; existen, sí, claros ejemplos de prácticas e ideas muy distintas a la hegemónica, y de ahí puede venir la semilla con la que la humanidad construya la posibilidad de un mundo sustentable o en donde ni siquiera sea necesario este concepto.

Este es el marco en el que se ubica toda la discusión sobre la explotación de un recurso como el litio; uno en donde la modernidad capitalista no sólo ha alcanzado el límite de su capacidad de expansión material sobre el mundo sino que sus maquillajes han comenzado a deslavarse; el escenario de un *mundo feliz*, mecanizado y tecnificado, absolutamente controlado y conducido por la racionalidad instrumental, la ciencia occidental y el *espíritu capitalista* se encuentra quebrado y por sus cuarteaduras se asoman los brotes de unas semillas que, como la plaga del amaranto en los cultivos transgénicos estadounidenses,³⁷⁰ han sabido sobrevivir a la amenaza moderna capitalista.

Es el valor de uso y la dignidad propia de todos los seres vivos lo que se nos presenta cada día más nítidamente en las manos agrietadas de los pobladores de aquellos rincones del mundo que han sabido conservar; en las prácticas de resistencia de pueblos (y países enteros, como Cuba) orillados a la supervivencia, de comunidades y barrios relegados a las periferias de la periferia, y en los actos cotidianos de sujetos sociales e individuos de todo tipo, que son seducidos por la ilusión de un mundo sustentable, pero que encuentran que éste sólo será posible en la medida en que termine de derrumbarse el mundo como lo conocemos.

Como se ha visto hasta aquí, tanto los proyectos y debates sobre la explotación de litio como las iniciativas y planes geoestratégicos para la región responden a una lógica de expansión o *despliegue* capitalista, que no es nueva en relación con la historia colonial del continente pero

368. Porto-Gonçalves, Carlos W., *Geo-grafías. Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad*, Siglo XXI, México, 2001, p. 9.

369. Aunque mayormente desde aquellos espacios no capitalistas, marginales bolsas o islas de resistencia que forman archipiélagos (Zibechi), y siempre que no se les articule como demandas hacia el Estado.

370. Sylvie Simon “El Amaranto (kiwicha) inca devora a Monsanto. Cuando la naturaleza devuelve el golpe”, documento electrónico reproducido por diversas páginas web ambientalistas y disponible en: *Amaranto vs soja doc free ebook download from www.unesco.org.uy* (consultado el 23 de abril de 2013).

que presenta algunos nuevos sujetos económicos del bloque hegemónico y algunas novedades en la configuración política de los tres Estados referidos, así como una fuerza renovada en cuanto a las formas y escalas de este despliegue del capital.

En las páginas siguientes se desarrollan algunas ideas sobre la insustentabilidad y el despliegue del capitalismo, el desarrollo, la producción y la apropiación de la naturaleza, así como sobre la necesidad de buscar alternativas más allá de la ciencia y la tecnología dominantes.

EL CAPITALISMO INSUSTENTABLE

En el andar inestable del capitalismo lo muerto subsume a lo vivo. Es éste un sistema expansivo, destructor y contaminante. “La universalidad a la que tiende sin cesar, encuentra trabas en su propia naturaleza, las que en cierta etapa del desarrollo del capital harán que se le reconozca a él como la barrera mayor para esa tendencia y, por consiguiente, propenderán a la abolición del capital por medio de sí mismo”.³⁷¹ ¿No es esta una frase que devela la confianza que Karl Marx tenía en la humanidad?

Según el análisis de Marx, el capitalismo posee mecanismos que le permiten de alguna manera *autoregularse*, de forma que el fin último de la clase dominante, que es la acumulación, no se vea afectado por mucho tiempo, cada vez que ocurre una crisis, pues su producción se mueve en medio de contradicciones que son constantemente superadas.³⁷² La reproducción del sistema implica siempre acumulación y a la vez proletarización, pero en ocasiones también la satisfacción de necesidades (por lo común, las creadas por el mismo sistema).

El capitalista, cuando no encuentra espacios para la inversión tiende a buscarlos más allá de las actuales fronteras; convierte todo valor de uso en *valor* (de cambio), de forma que le sea posible apropiárselo y sacarle provecho. De esta manera, *desarrolla*; transforma los objetos en mercancías y los adapta para su propio beneficio. “Así, el agua, el aire, la tierra, los bienes que contiene el subsuelo, los códigos genéticos, y todas esas ‘cosas’ que antes eran desconocidas o carecían de valor de uso y de cambio, se han convertido, durante los vertiginosos últimos años, en una mercancía”.³⁷³ ¡Cómo no iba a sentirse cómodo el capitalista *desarrollando*! Desgraciadamente algunas veces esa situación también genera una sensación de comodidad en aquellos que, por medio del acceso a ciertos productos del desarrollo tecnológico, logran satisfacer algunas de sus necesidades. Y de esta manera el capital sigue expandiéndose con cierta aceptación.

El capital como plusvalor debe intercambiarse por plusvalor, de forma que, “como valor encuentra su barrera en la producción ajena”. Así, la plusvalía creada en un determinado punto, requerirá la creación de plusvalía en otro punto, y en resumen, la producción capitalista tiene como condición “la producción de una esfera de la circulación constantemente ampliada”; ya sea que se amplíe directamente, que en su interior se creen más puntos de producción, o ambas cosas. Es decir, una de las formas que se da el capital para superar esta barrera es la

371. Marx, Karl, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*, vol. 1, Siglo XXI, México, 2009, p. 362.

372. *Ibidem*.

373. Subcomandante Insurgente Marcos, “La Guerra de conquista sobre el campo mexicano. El Nuevo despojo”, 3 de abril de 2007... Cinco siglos después, *La Jornada*, 27 de marzo de 2007.

creación constante de más necesidades, pero también la expansión de su lógica de funcionamiento; la subsunción de otros espacios al capital.

De aquí se deriva la tendencia a la creación de un mercado mundial. Si la generación de plusvalía absoluta requiere que la esfera de la producción se amplíe de manera constante, el plusvalor relativo necesita la ampliación del círculo consumidor: “Primeramente: ampliación cuantitativa del consumo existente; segundo: creación de nuevas necesidades, difundiendo las existentes en un círculo más amplio; tercero: producción de *nuevas* necesidades y descubrimiento y creación de nuevos valores de uso”.³⁷⁴ Este es uno de los noveles en los que puede decirse que el capitalismo se *depliega* sobre el mundo.

El capitalismo crece *contaminando*, no sólo en el sentido de que produce desperdicios materiales y gases dañinos, envenena el agua y la tierra, etc., sino que su propia lógica implica que se expanda sobre *espacios* aún no conquistados y destruya aquellos en los que previamente se había desarrollado. Debe contaminar el mundo con su ser, tanto como con sus desperdicios; hacerlo a su imagen y semejanza. Se cristaliza en el Estado y en el Estado ampliado, que se manifiesta cotidianamente en la imposición de ideas, prácticas sociales y organización social y espacial.

Por sus consecuencias económicas, tal vez uno de los productos más contaminantes, expansivos y dañinos con los que se ha inundado el planeta en los últimos años sean los instrumentos de inversión virtuales, llamados “basura”. Pero este hecho no se puede separar de las tendencias intrínsecas e inevitables del capitalismo, ni de la evidencia de una degradación ambiental alarmante. Una de esas tendencias es el crecimiento infinito, voraz y descontrolado, que lleva de la mano el aumento de las desigualdades, la concentración del poder y los recursos materiales e inmateriales.

En este sentido, Lenin advirtió hace un siglo que, una vez que el mundo ha sido repartido entre las potencias coloniales, puede repartirse de nuevo, y así sucesivamente. En la fase capitalista en la que predomina el capital financiero (el imperialismo) esos repartos son no sólo posibles sino que inevitables, y la lucha por ese reparto se exagera con el capitalismo monopolista. A éste no le interesan sólo las fuentes de materias primas ya descubiertas sino que también las que están por descubrirse: “de ahí la tendencia inevitable del capital financiero a ampliar su territorio económico y aun su territorio en general”.³⁷⁵ Así también, el capitalismo se apropia del futuro, y esto sucede también cuando destruye, cuando apresura la extinción de las especies y cuando invierte en proyectos de largo plazo como infraestructura o tecnología.

El desarrollo tecnológico forma parte del funcionamiento esencial del capitalismo, pues la misión histórica del capital es precisamente la de desarrollar las fuerzas productivas, y en el espacio de la producción de tecnología se genera la plusvalía extraordinaria; es en donde se determinan las características de los procesos de trabajo y acumulación, en donde se expresan: la máxima objetivación de las fuerzas productivas alcanzada por el capital y los límites de la apropiación técnica. Y es ahí en donde se generan “las respuestas técnicas a la lucha de clases en la esfera de la producción y el agotamiento ecológico provocado por el propio capital”.³⁷⁶

374. Marx, Karl, *op. cit.*, p. 360.

375. Vladimir I. Lenin, *El imperialismo. Fase superior del capitalismo*, Ediciones Quinto sol, México, 2005.

376. Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda, *Producción estratégica y hegemonía mundial*, Siglo XXI, México, 1995, p. 28.

Puede afirmarse que en el capitalismo la llamada *sustentabilidad* es imposible, ya que, para empezar, en este sistema la vida se subordina a la producción de mercancías, y ésta a la de plusvalía. Pero además, el sistema tiende a concentrar esa plusvalía, mientras amplía el ciclo de la producción. Es decir, que la subordinación de la vida no ocurre sólo como mercantilización (del trabajo humano y la naturaleza) sino como expansión constante, e implica por tanto, la incesante destrucción de aquellos seres vivos que se encuentran en su radio de influencia. SI la condición de la sustentabilidad es la conservación de aquellos “recursos” que el desarrollo capitalista pone en peligro, es posible concluir que ese desarrollo y su lógica expansiva ponen en peligro no sólo todo aquello que de la naturaleza se considera un “recurso” sino a la naturaleza y a la vida misma.

EL CAPITALISMO SE DESPLIEGA SOBRE LOS ESPACIOS VACÍOS

El capitalismo se expande sobre lo *otro*, sobre los “espacios vacíos”, conquistando el desierto y convirtiéndolo en un enorme y luminoso casino. Pero también crea desiertos en donde había bosques, ríos y lagos; selvas, montañas o cultivos; territorios salvajes o incivilizados... Y una vez que ha levantado ciudades sobre los desiertos, inventa guerras para devastarlas, vaciarlas, desertificarlas, y comenzar de nuevo; volver a repartir el mundo. Pero si la subsunción del trabajo al capital tiene dos momentos principales, la subsunción del mundo tiene diversas formas y velocidades. El despliegue capitalista no sucede de manera uniforme, pues el mundo no es homogéneo, y aunque pretenda estandarizar lo más posible, las mismas desigualdades socio-históricas y hasta geomorfológicas impiden esa uniformidad, o que da paso a la conservación de formas diversas de dominación, de explotación y de despojo.

El capital existe como relación social plagada de contradicciones, y se *desarrolla* encontrando límites y creando barreras que son constantemente superadas pero también constantemente colocadas de nuevo. La universalidad misma “a la que tiende sin cesar, encuentra trabas en su propia naturaleza”.³⁷⁷ El capital crea “la apropiación universal tanto de la naturaleza como de la relación social misma por miembros de la sociedad”. Esa apropiación y la difusión de sus lógicas es lo que se comprende como despliegue capitalista.

El despliegue capitalista por un mundo diverso y complejo no puede ser unívoco ni uniforme, como la imagen de sí mismo y del universo que ofrece el imaginario moderno capitalista; de forma que las trabas y las contradicciones, los tropiezos del capitalismo, tampoco pueden ser vistos como triunfos de los pueblos en resistencia, sobre todo cuando esos tropiezos no son resultado del *pie descalzo* que pone un sujeto colectivo al tren de la modernidad y el desarrollo capitalista.³⁷⁸ La universalización capitalista no sucede como un plan preconcebido sino como resultado de una dinámica histórica, un despliegue en el que la superación de los límites espaciales y económicos implica la ampliación constante de los círculos de la producción y del consumo, la creación de nuevos círculos, nuevas industrias, nuevos valores de uso y más *valor*.

377. Marx, Karl, *op. cit.*, p. 362.

378. La metáfora hace referencia a un texto del EZLN que cuenta cómo los zapatistas ofrecieron su pie descalzo para descarrillar el tren del poder en México. Véase S. C. I. Marcos. (2003). “Durito y una de trenes y peatones”, revista *Rebeldía* núm. 3, pp. 1-2.

Se entiende *despliegue capitalista* como metáfora de la forma en que el sistema se expande sobre el espacio, el tiempo y otros ámbitos de la vida. Espacialmente este despliegue comienza en un centro, relativamente amplio, que se conoce como occidente y se impone como civilización en constante ampliación; no nace con una forma y características determinadas; no es una semilla en cuyo código genético tiene todas las cualidades para su desarrollo, sino que se va conformando y fortaleciendo en la medida en que va incorporando elementos de la dominación y la producción de otras sociedades, a la vez que las subsume bajo los propios. El Estado moderno es encargado de acompañar, completar y controlar una parte de este proceso. Espacialmente el Estado delimita y ordena el territorio, pero es la industria la principal encargada de otorgar valores a los elementos del espacio y revalorar los antiguos.

Temporalmente la modernidad capitalista impone un imaginario y un calendario: el tiempo lineal, en contraste con los tiempos tradicionales, ajustados a los ciclos de la naturaleza. Tiempos y ciclos que tampoco son uniformes en todos los espacios geográficos pero que el despliegue (y la globalización) capitalista buscan homogenizar.

Tomando en cuenta que la guerra y la competencia son características esenciales del capitalismo, puede decirse que este despliegue se volvió en sí mismo un elemento de la lucha de clases y de la geoestrategia de las clases dominantes. De hecho, se trata de un concepto militar, pero es usado también en el argot de la planeación empresarial.

Son elementos condiciones y constantes de la producción capitalista:

La explotación de la Tierra en todas las direcciones, para descubrir tanto nuevos objetos utilizables como nuevas propiedades de uso de los antiguos, al igual que nuevas propiedades de los mismos en cuanto materias primas, etc.; [...] el descubrimiento, creación y satisfacción de nuevas necesidades procedentes de la sociedad misma...³⁷⁹

Así como las nuevas formas de organización del trabajo, nuevas conquistas y repartos del mundo; reparto de los territorios entre los poderosos, de la gente (y la mano de obra) en el espacio, y la distribución de los instrumentos de la producción.

La guerra es también una constante en la historia del capitalismo. En la lectura histórica focaulteana la política es una continuación de la guerra, de la organización social que instaura la guerra por otros medios, aparentemente pacíficos. El territorio como desierto, como *espacio vacío*, es una construcción al mismo tiempo, ideológica y material. Pero es también una forma de instaurar un punto de partida como el que provee la guerra al capital.

Ideológicamente esta construcción se basa en el desprecio por lo diferente, lo bárbaro, lo indígena, lo diferente... y en un marco general de valoraciones simplistas, mediante la oposición bueno/malo, en las que la metrópoli se compara con lo periférico, lo rural, lo no desarrollado. Por su cuenta, el bosque o la selva, en su carácter de reservorios de diversidad biológica, se oponen al desierto como espacio vacío.³⁸⁰ En ese esquema, la periferia rural se entiende como proveedora de las urbes y sus industrias, y en tal sentido el desierto produce muy poco,

379. Marx, Karl, *op. cit.*, p. 361.

380. Por supuesto, esta última perspectiva mira la diversidad biológica de manera fragmentada, ya que en realidad el desierto forma parte de una diversidad global, que incluye al mismo tiempo a las selvas, bosques, glaciares, etcétera.

y alberga a poblaciones muy pequeñas en comparación con su gran extensión. Por ello, se piensa, cualquier esfuerzo bien vale su conquista.

Materialmente el desierto se construye destruyendo (ideológicamente, ocultando). Pero como antes se dijo, para reordenar, para generar un nuevo *espacio vacío* hacia el cual extender las relaciones sociales capitalistas y al cual sumar la competencia entre lugares demandantes de inversión.

El desierto se genera también de forma involuntaria, pero no inocente. Según las Naciones Unidas, la desertificación es “la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas resultante de diversos factores, tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas”. Pero ni todas las actividades humanas producen esta degradación, ni siempre fue así; al contrario, muchas culturas son partícipes de la generación de biodiversidad en sus territorios.³⁸¹

El documento “La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y su dimensión política” señala la preocupante tasa de desertificación mundial que “afecta a un 40% aproximadamente de la masa terrestre de nuestro planeta, incluidas ciertas partes de Europa. Un 70% de todas las tierras secas están afectadas por la desertificación, con una superficie de 36 millones de km²”. Por supuesto, tal situación es más grave en los países pobres.³⁸² La propuesta de este documento es “conseguir que las políticas comerciales y medioambientales se apoyen recíprocamente”, para que las “actividades de lucha contra la pobreza y la consecución de políticas sobre el medio ambiente (puedan) avanzar juntas”. La prioridad, afirma, es la cooperación para el *desarrollo humano sostenible* en comunidades que viven en pobreza absoluta. La propuesta es, como en todos los documentos oficiales de los últimos 30 o 40 años: el desarrollo sustentable.³⁸³

El análisis del desarrollo del litio como elemento estratégico permite observar cómo al otorgar valores al litio (como muestra la historia) indirectamente se está dando un paso en la definición y colonización de los salares y los territorios que los contienen. Estos espacios, que fueron primero definidos como desiertos, y cuyas poblaciones se incorporaron al territorio nacional como excluidos, ahora se definen por su calidad de reservorios del nuevo recurso, y en este acto se oculta una serie de otros elementos materiales de esos espacios. De esta forma, se desertifica simbólicamente pero, al priorizar unos elementos sobre otros, también se desertifica materialmente.

381. Artículo 1 de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, disponible en <http://www.unccd.int>. Véase el trabajo de Víctor M. Toledo y especialmente el libro de Andrés Aubry, *Chiapas a contrapelo. una agenda de trabajo para su historia en perspectiva sistémica*, Contrahistorias, México, 2005.

382. Uwe Holtz, “La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y su dimensión política”. Documento presentado en la quinta Mesa Redonda de Parlamentarios en el contexto de la aplicación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), La Habana del 3 al 4 de septiembre de 2003, Bonn, 26 de mayo de 2003, p. 4.

383. *Op. cit.*, p. 5.

EL ESPÍRITU CAPITALISTA Y LA IDEOLOGÍA DEL DESARROLLO

Al pensamiento capitalista le preocupa no sólo la existencia de los recursos en el futuro sino la posibilidad de seguir acumulando capitales, y para eso es necesario que existan todas las condiciones del ciclo de la producción, incluida la disponibilidad de los recursos naturales, lo que implica una contradicción, pues, al tiempo que produce compromete esos recursos. En este sentido, la sustentabilidad significa la conservación del sistema; la preservación de los recursos que mueven la producción, pero conservar el sistema implica destruir esos recursos.

El capitalismo existe destruyendo unas barreras y creando otras nuevas, pero en este camino destruye también todo lo que le es inútil; desde aquellos elementos naturales que en un momento determinado del desarrollo de las fuerzas productivas “no tienen valor”, hasta la cultura y la vida de aquellos sujetos a los que desprecia, o lo que es lo mismo, a los que tampoco les concede valor de uso o cambio. En este camino se ha despreciado también a todas aquellas culturas distintas a la moderna europea, y con ellas la posibilidad de otras formas de existencia.³⁸⁴

La modernidad colonial promueve e impone un “pensamiento único”; el desvalor de prácticas, conocimientos y costumbres distintos a la racionalidad instrumental; su mercantilización —cuando no destrucción sin más—, así como la colonización y la transformación de los elementos mercantilizados en basura cultural. “Esta generación de vacío o desertificación crea las condiciones de la producción moderna. Podríamos definirla como el desvalor que precede al valor económico”.³⁸⁵

La ética capitalista es, según Max Weber, la de la racionalidad Occidental, posibilitada por el protestantismo europeo. Para este autor, la expansión capitalista ocurrió impulsada por el desarrollo del “espíritu capitalista” en algunos empresarios y en países determinados y no por “las disponibilidades monetarias provechosas para la empresa”. Sin embargo, “La ‘concepción del mundo’ marcha determinada por la suerte de los intereses político-comerciales y sociales. Aquel que no quiere o no es capaz de adaptar su comportamiento práctico a las condiciones del triunfo capitalista, ha de hundirse o, al menos, no progresa lo bastante”.³⁸⁶

Fue necesario que históricamente se impusiera una serie de creencias para hacer posible que la idea de desarrollo moderno calara tan profundo en los imaginarios; se sacrificó a los diversos dioses del politeísmo para permitir la existencia de sólo uno que fuera acorde con el dominio de la naturaleza. Se arrancó a la tierra su primacía como productora de riqueza y se fomentó una ética del trabajo (Weber, Smith, Ricardo); se modificaron las escalas de la vida (y con ellas el valor de uso) creando Estados y Colonias, enclaves y una división internacional del trabajo acorde con las necesidades de ese despliegue. Pero principalmente se impusieron relaciones sociales materiales, formas de hacer; los intereses político-comerciales y sociales de que habló Weber. Se reordenaron los espacios y las jerarquías.

384. En el mejor de los casos se les toma como objetos de estudio o inspiración para la ciencia o la cultura moderna pero siempre desde un lugar de superioridad. Es tan desigual la relación entre la demanda y la oferta laboral que es posible prescindir de una parte del ejército industrial de reserva o dejar fuera de éste a una parte de la población, que es excluida del mercado laboral en su totalidad.

385. Robert, Jean, “Producción”, en Sachs, Wolfgang, *op. cit.*, p. 324.

386. Weber, Marx, *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Premia editora, México, 1989.

El paradigma del desarrollo requirió también del desarraigo histórico de los trabajadores, sus medios y productos del trabajo, así como el de la mercancía con relación al ámbito de su producción y consumo (Más recientemente se ha otorgado un nuevo significado a la deslocalización de la producción).

De este modo se inscriben nuevas escalas en la vida de todos, jerarquizando la organización social del espacio. Ya no es más el espacio vivido el que es capaz de determinar lo que se va a hacer en él mismo [...] Esto implica otra relación con la naturaleza, en la que en vez de partir de ésta como condición de producción de la vida, se parte, por el contrario, de las determinaciones del mercado.³⁸⁷

Esta forma de producción implica, por un lado, una determinada concepción del tiempo y del espacio, uniforme y rectilínea. Sólo así puede hablarse de sociedades “desarrolladas” y “atrasadas”, de centros y periferias, etc. Por otro lado significa un aumento constante en la demanda y eficiencia de energía y de los medios de transporte. Desde el surgimiento de la modernidad, la ciencia, la guerra y la tecnología caminaron de la mano, desplegándose sobre el mundo, y en una estrecha relación con el dominio de la energía y de los recursos naturales.

El control del tiempo y el espacio implica también el aumento de la velocidad en todos los ámbitos de la producción; en la producción de mercancías y en la reproducción de la vida, al grado de comprimir los deseos y aspiraciones humanos al mínimo posible de lo inmediato. Si bien aumentan la avaricia y las escalas de explotación, dominación y control de la naturaleza, la aceleración del proceso productivo redundando en una ideología del presente continuo, cruzado por la idea del riesgo, y que tienen un sustento en la objetividad de esa aceleración del proceso y en su incorporación como cotidianidad de la humanidad; ni pasado ni presente, ni la memoria ni la posibilidad de organizarse y planear a futuro, con excepción de aquellos sujetos sociales que tienen la capacidad material de resistir (o administrar) las crisis. La primacía de las comunicaciones y el transporte no redundan sólo en el desarrollo de tecnología sino en la producción espacial, en las técnicas de administración (dentro y fuera de la fábrica) y en la refuncionalización del Estado y sus instituciones. Este es un ejemplo de la inexistencia de insustentabilidad en el capitalismo, pues sólo aquellos sujetos que se encuentran más atrapados por la lógica y el funcionamiento del capitalismo, los capitalistas, ubicados en las cúpulas de las corporaciones dominantes —y algunos otros pocos en las capas siguientes de la pirámide— tienen los medios para organizar el espacio y el tiempo futuros. Sólo aquellos que resisten y conservan la memoria y formas distintas de relacionarse y producir, con la naturaleza (lo que significa también mirar el tiempo y el espacio de otra manera) pueden lidiar con esta contradicción entre el riesgo y la utopía.

Si el desarrollo desigual entre regiones es uno de los ejes de la modernidad capitalista, lo es también la desigualdad tecnológica entre ramas de la producción. Asimismo, en los últimos años las identidades (y distinciones) sociales han tendido a basarse en el consumo (y las capacidades materiales y habilidades tecnológicas) en vez de en el trabajo y el espacio. En este sentido, el desarrollo tecnológico refuerza las identidades e ideologías que fomentan el paradigma del desarrollo y el consumo. De forma que quien manda en esta relación es quien controla el ámbito de la producción.

387. Porto-Gonçalves, Carlos W., *op. cit.*, p. 36.

El desarrollo es también un *desacuerdo* pues mientras para unos aparece como el resultado de un proceso dado, para otros es apenas una promesa (que existe en contradicción con la ideología posmoderna de la inmediatez). Pero es a la vez el resultado de las carencias de unos (o de la explotación de su fuerza de trabajo), de la acumulación en manos de otros y de la cosificación de esta relación en innovaciones tecnológicas. Es decir, que se extiende al futuro como promesa y amenaza al mismo tiempo.

Esta contradicción existe también en términos identitarios, pues una forma de desarraigo es la que excluye a unos del desarrollo (en nombre del desarrollo); los pone en el margen de lo social —aunque no siempre estén en el de lo espacial, pero suele coincidir que quienes son despreciados también son orillados a vivir en las periferias urbanas. Sin embargo, todos estos, y aquellos que han resistido como marginados rurales, se ven obligados a establecer valores de uso y formas de consumo distintos a los que determina la gran producción; viven el espacio y se identifican de otras maneras. Hay en todas esas formas de resistencia un acervo de conocimiento, imaginación y creatividad que resulta fundamental para reorganizar el mundo en función de valores distintos a los de la modernidad capitalista y del paradigma del desarrollo.

No se trata de folclorismo o idealización de lo plebeyo, pues es claro que tampoco existen culturas o sujetos sociales puros; no se trata de quemar las naves, romper todas las máquinas o perseguir a los portadores del *virus* del capitalismo, sino de buscar en todos nuestros acervos (incluyendo la ciencia y la civilización occidental) las palpaciones de humanidad, los valores y la dignidad de lo natural y de lo social, y de construir con ello una ética de la vida.

SUSTENTABILIDAD Y DESARROLLO

Se llama *sustentable* (o sostenible) a aquella propuesta de desarrollo en la que el círculo de la producción de mercancías satisface las necesidades del presente “sin comprometer los recursos a futuro”.³⁸⁸ En este sentido, toda actividad extractiva debe quedar fuera de la definición, ya que sus recursos son siempre no renovables, y cuando lo son, tienden a imponerse sobre otros. No obstante, en los círculos del poder suele hablarse de una “minería sustentable”, o al menos se le considera dentro de las propuestas del llamado *desarrollo sustentable*, mientras que uno de sus principales recursos es el agua pura que contamina con químicos venenosos. Tampoco a la agroindustria le ajusta la definición, si se considera el grado de empobrecimiento de los suelos y la dependencia tecnológica que genera. Pero, en el fondo, la pregunta no se refiere sólo a las actividades extractivas sino al hecho de que las “necesidades del presente” son definidas por el *valor* y no por el valor de uso de los recursos; por la posibilidad que otorgan al capital de auto valorizarse y no por la de satisfacer las necesidades humanas.

La *degradación ambiental* suele entenderse como la disminución de la disposición de recursos naturales potencialmente renovables; es decir, que son reproducidos por la naturaleza

388. Según la definición de la Comisión Mundial de Desarrollo y Medio Ambiente, en 1987, Segger, Marie-Claire C. “*Ecosystems, trade and sustainability in the Americas*”, en Leff, Enrique y Mindahi Bastida (coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable*, PNUMA-UNAM, México, 2001, p. 88. Véase también Fisher, Julie, *El camino desde Río. El desarrollo sustentable y el movimiento no gubernamental en el tercer Mundo*, FCE, México, 1998.

a una velocidad suficiente como para que puedan ser aprovechados por las necesidades humanas.³⁸⁹ ¿Y qué pasa con toda esa materia que no se considera recurso natural o a la cual el mercado o la ciencia no han dado un uso como mercancía?

Según Rafael Negret, “El desarrollo sostenible es un modelo político que propone, entre otros objetivos, ‘internalizar’ lo social y lo ambiental, considerados ‘externalidades’ en los indicadores económicos de los modelos convencionales de desarrollo”.³⁹⁰ Para autores como Negret, la variable ambiental debe incorporarse a otras de la macroeconomía; por ejemplo, tasando con impuestos el derecho a contaminar. Pero esto significa, en primer lugar, conservar una subordinación de la naturaleza y el espacio a la economía, que es precisamente la causante del problema que se quiere combatir. Y significa, además, comprender a la economía (la producción, la ciencia, etc.) y el medio ambiente como sistemas separados.

En los años ochenta, la noción de *desarrollo sostenible* nació polisémica, y más tarde su definición fue diversificándose cada vez más. En general se refiere a la satisfacción de las necesidades humanas con la precaución de no rebasar los límites de renovación de los recursos, pero no puede evadirse de un vínculo con el desarrollo y el crecimiento económico.

Muchas veces, en la forma en que se enuncia se revela que ese desarrollo es el verdadero interés de un proyecto como el de la Estrategia Global para la Biodiversidad, que señala que “a menos que protejamos la estructura, las funciones y la diversidad de los sistemas naturales del planeta de los que depende nuestra especie y todas las demás, el desarrollo se debilitará a sí mismo y fracasará”.³⁹¹

La noción de desarrollo sustentable consiguió sintetizar una polémica referida a la contradicción entre producción capitalista y medio ambiente, precisamente cuando el sistema entraba en una crisis de muy diversos órdenes, el paradigma del desarrollo mostraba su lado más flaco y el ambientalismo se sumaba como uno de los frentes con los que el capitalismo tendría lidiar. Fue adoptada por un espectro amplio de científicos y organizaciones, que justificaron sus investigaciones relacionando economía, política y medio ambiente, pero evitando cuestionar el punto de partida que es el modo de producción capitalista.

La sustentabilidad es también un *desacuerdo*, en la medida en que no todo aquel que la enuncia la está enfocando desde un mismo marco de referencia. Por ejemplo, cuando el colectivo de autores que elaboraron los documentos para las actividades formativas en educación popular ambiental del Centro Memorial Martin Luther King, en Cuba, señalan que el desarrollo sustentable “permite el derecho a la diversidad biológica a ser conservada por su valor *per se*”, otorgan a esta noción una radicalidad que no aparece en otras definiciones. “La no-conservación de la diversidad biológica resulta un crimen, por cuanto se está destruyendo una obra no comprendida aún por la mente humana, no explicada aún plenamente por las ciencias”.³⁹²

389. Zalles, Jorge I., “Sustentabilidad nacional en la integración hemisférica: recursos naturales y sus cadenas de producción en América Latina y el Caribe”, Leff, *op. cit.*, pp. 70-74.

390. Negret, Rafael, “El desarrollo sostenible como propuesta política”, en Leff, *op. cit.*, p. 113.

391. Estrategia Global para la Biodiversidad, Instituto de recursos Mundiales, A//WRI Estrategia Global para la Biodiversidad, prólogo, citado por Colectivo de autores, “Surgimiento y evolución del pensamiento jurídico-ambiental en Cuba”, en *Ecología política y educación popular ambiental*, selección de lecturas, tomo 2, FEPAD, Caminos, La Habana, 2010, p. 312.

392. Colectivo de autores, *Op. cit.*, p. 134.

Algunos académicos afirman que, al postular la eliminación del conflicto entre economía, comercio y medio ambiente, el discurso del crecimiento sostenible olvida “la contradicción existente entre la racionalidad de corto plazo de la economía y la ley de la entropía que opera en toda transformación productiva de la naturaleza”.³⁹³ Otras voces críticas reclaman la incorporación de la participación democrática en lugar del crecimiento económico, como dimensiones de la sustentabilidad.³⁹⁴ Faltaría definir las formas y alcances de esa democracia (que es también un *desacuerdo*). Y una vez más, señalar su funcionalidad como idea fuerza, así como su irrealizabilidad en el capitalismo.

Según Carlos W. Porto-Gonçalves, en la dimensión económica y política, la idea de desarrollo tiene un significado distinto que en la biología, ya que para éstas desarrollar “significa des-arrollar, lo que implica abrir, romper, extender lo que está arrollado”; de forma que el desarrollo económico presupone el crecimiento hacia y desde el exterior; un crecimiento universal (sobre los pueblos salvajes y los *espacios vacíos* y hacia otros ámbitos de la vida no materiales, como el tiempo, la cultura, los códigos genéticos, etc.), mientras que la idea biológica de desarrollo está “relacionada con el metabolismo interno del ser vivo, cuyo embrión/semilla posee en sí mismo sus fases de crecimiento/desarrollo, en su especificidad y diferencia”.³⁹⁵

El despliegue capitalista desarrolla las fuerzas productivas mientras que arrolla todo lo demás; se expande con la pretensión de abarcarlo todo y subsumir, como sistema, al sistema de la vida, al que se opone y del que depende a la vez.

PRODUCCIÓN Y APROPIACIÓN DE LA NATURALEZA

Toda producción es *apropiación* de la naturaleza (Marx), lo que no necesariamente significa una determinada forma de propiedad (privada, por ejemplo). Para empezar, los productos que crea la humanidad en sociedad responden a sus necesidades, las cuales, lógicamente, son un resultado histórico, tanto como las posiciones que ocupan los distintos sujetos de una sociedad en esta misma. Así, la producción en general se compone de cuatro momentos generales: la producción, la distribución, el cambio y el consumo. Estos momentos son interdependientes y su relación es dialéctica, del mismo modo como las necesidades sociales y la producción se determinan mutuamente. En el capitalismo las necesidades sociales están más bien determinadas por la producción, y ésta por la ganancia.

El capital es también una innovación tecnológica, un instrumento de producción, cuya patente corresponde a la civilización occidental, y como todos los otros instrumentos ha contribuido a colonizar el mundo con la misión de automatizar el trabajo y garantizar la extracción de plusvalor. Toda producción requiere de un instrumento de producción, pero en la modernidad el instrumento se ha vuelto el elemento central; comenzando por el capital en abstracto (como instrumento de producción), y más a detalle en la tecnología de punta, por ser el espacio de mayor objetivación de las fuerzas productivas. En este sentido, la historia del desarrollo es la del despliegue del capital sobre la Tierra y sobre el mundo de la vida.

393. Leff, Enrique, “Presentación”, en Leff, *Op. cit.*, p. 8. Véase también Lefebvre, Henri, “La producción del espacio” *Papers: revista de sociología*, 1974, núm. 3, pp. 219-229.

394. Lorrain, Sara, “Comercio, sustentabilidad y políticas de participación social”, en Leff, *op. cit.*, p. 140.

395. Porto-Gonçalves, Carlos W., *op. cit.*

Los instrumentos de la producción en general han subordinando a la producción; ahora la mayor parte de la humanidad no sólo no produce en función de sus necesidades sino que lo hace para responder a las del capital. Asimismo, consume lo que le ofrece el mercado y no viceversa. Dilucidar cuál sería una relación diferente entre lo humano y todo *lo Otro* es un asunto prioritario: “en qué consiste lo ‘natural’ de la forma humana o social de la reproducción de la vida; en qué consisten y cuál es la densidad histórica de las determinaciones del valor de uso; en qué medida el valor de uso que nos propone y nos impone la modernidad capitalista es en verdad el único valor de uso imaginable...”³⁹⁶

Y habrá que preguntarnos también en qué medida realmente consumimos las mercancías según lo ha determinado la producción;³⁹⁷ especialmente, cómo se consumen las mercancías ahí en donde la distribución de la propiedad impone una menor distribución de los instrumentos y de los productos de la producción, y donde las necesidades vitales son insuficientemente satisfechas. Ahí en donde, además, los recursos naturales tienen un valor de uso contrario al de la gran industria. ¿No significa esto un acto de resistencia? Hacerlo consciente y romper con la ilusión de que los valores de uso que nos impone la modernidad son los únicos posibles sería entonces un acto político necesario.³⁹⁸

Ahora que el capitalismo ha terminado de extender su manto de vergüenza sobre el mundo (el despliegue de la explotación y el de la exclusión); que todos los días paciente y dignamente la humanidad ha sabido asomarse entre el tejido e ir abriendo hoyos cada vez más grandes; colando brotes por entre las cuarteaduras de los muros más altos y densos del pensamiento científico y tecnológico, es tiempo de indagar y conocer cuáles son los *Otros* marcos de referencia desde donde se enuncian ideas como democracia, libertad, justicia, y probablemente también desarrollo, sustentabilidad o Buen vivir. No se trata de que el pensamiento occidental abra un espacio de diálogo a los diferentes, ni como postula Will Kimlyka, que la democracia liberal admita a los *Otros* sistemas políticos en su seno,³⁹⁹ sino de admitir que el camino que abrió la *carreta capitalista* para la humanidad sólo lleva al despeñadero; que sobre las huellas del despojo, la explotación, la represión y el desprecio sólo habrá de quedar la memoria de una pléyade de promesas incumplidas.

Bolivia (en particular, y buena parte de la región del Triángulo del litio se caracteriza por lo que Zavaleta llamó *abigarramiento*; un fenómeno en el que distintos tiempos-espacios se cruzan, y en donde el Estado moderno no termina de instalarse, como parte del despliegue capitalista sobre estos territorios. Resulta muy complicado plantear qué forma o fuerza tomarán las resistencias a los proyectos de explotación de litio (o de otros elementos), si los Estados lograrán imponer la industrialización (y ahondar las desigualdades espaciales) o qué contradicciones irán brotando. Pero pueden advertirse algunos peligros y señalar la amenaza que representa la lógica misma de este despliegue, de forma que las poblaciones tengan elementos adicionales para pensar sus resistencias.

396. *Ibidem.*, p 66.

397. Probablemente sea más clara esta idea si se piensa en productos culturales.

398. Este tema es una ausencia en la historiografía cubana desde la revolución; cómo este pueblo (y otros que tendrían que hacerse visibles) ha (re)creado y resignificado objetos, otorgándoles nuevos valores de uso, como un acto revolucionario fundamental y de resistencia al despliegue capitalista (que en este caso también significa el despliegue de la exclusión capitalista).

399. Kimlyka, Will, *Ciudadanía multicultural*, Paidós, Buenos Aires, 1996.

LA PROMESA DEL DESARROLLO

Resultaría absurdo retroceder cinco siglos en las técnicas de producción; pero no menos absurdo es ignorar las catástrofes de un sistema que exprime al hombre y arrasa los bosques y viola la tierra y envenena los ríos para arrancar la mayor ganancia en el plazo menor. ¿No es absurdo sacrificar a la naturaleza y a la gente en los altares del mercado internacional? En ese absurdo vivimos; y lo aceptamos como si fuera nuestro único destino posible.⁴⁰⁰

Durante el siglo XX la noción de *desarrollo* fue gestándose y adquiriendo fuerza como reemplazo de la idea decimonónica del progreso, al tiempo que la “americanización de la modernidad” consolidaba la conexión dialéctica entre la revolución tecnológica y la reproducción capitalista.⁴⁰¹ En 1949 el presidente estadounidense Harry Truman inauguró una época al decretar terminado el viejo imperialismo, y promovió la idea del desarrollo como metáfora del concepto hegeliano de historia con la que el mundo occidental enfrentaría en los próximos años la llamada *Guerra Fría*. Durante la segunda mitad del siglo, no sólo se dividió el mundo entre países capitalistas y “socialistas” sino también entre des-arrollados y subdesarrollados; centrales y periféricos.

Estos últimos fueron invitados como “socios”, y se les ofreció *ayuda* para que pudieran seguir el camino hacia la *felicidad*, o se les anexó violentamente al bloque correspondiente. Para los dos grandes polos hegemónicos, el desarrollo era una prioridad y una meta; una ideología (el arte ruso y su influencia, por ejemplo en el muralismo mexicano, son muestra clara de ello) pero también una necesidad material y una forma de producción del espacio.⁴⁰² Este periodo entra en crisis en los años setenta del siglo XX, y termina de cerrarse con la caída del Muro de Berlín y el fin del bloque “soviético” en 1989, pero en el recambio neoliberal el desarrollo tecnológico, la idea de desarrollo y el modelo de producción espacial quedaron como sustento del capitalismo.⁴⁰³

Hacia el fin de siglo, todos los ladrillos del desarrollo mostraron su debilidad y la estructura casi se vino abajo de la mano de una serie de reclamos por cada una de las promesas incumplidas de la modernidad. Era evidente que los países *pobres* no habrían de alcanzar a los *ricos*, pues la brecha de hecho se había ampliado, pero además, que aquellos además sufrían de modo más dramático las consecuencias de este paradigma. Sin embargo, la ciencia no cuestionó el desarrollo en sí sino su forma.

400. Galeano, Eduardo, *Ser como ellos y otros artículos*, Siglo XXI, España, 2006.

401. Echeverría, Bolívar, “Modernidad americana (claves para su comprensión)”, documento electrónico disponible en: <http://www.bolivare.unam.mx/ensayos/La%20modernidad%20americana.pdf>

402. Henri Lefebvre afirma que la estrategia soviética de producción del espacio no se diferenciaba de la del mundo capitalista (y en este sentido se trata de un mismo mundo), y fomentaba la desigualdad (o al menos la dominación) espacial. Lefebvre, Henri, *op cit*. Es muy interesante lo que menciona en relación con la producción espacial china a mediados del siglo pasado, pues al mismo tiempo advierte la posibilidad de que ésta cambiara, lo cual de hecho sucedió, creando desigualdades espaciales a cambio de industrialización.

403. No parece exagerado aclarar la contradicción en el uso del concepto del *soviet* para referirse al imperio ruso llamado Unión de Repúblicas Socialistas y Soviéticas (URSS), pues si bien cuesta trabajo pensar que se trató de una experiencia de “socialismo real”, tampoco estuvo basada en un gobierno de los *soviets*, sino en una estructura jerárquica y de dominio elitista.

Como se dijo antes, la noción de desarrollo es heredera de aquella idea del progreso que la modernidad impuso con la espada y la cruz. Desde el inicio del siglo XX la economía se ocupó de la idea del desarrollo, pero no fue sino hasta los años cuarenta que comenzó a conformarse como un paradigma (con la publicación en español de “La teoría del desenvolvimiento económico”, de J. Schumpeter; *The economic advancement of underdeveloped areas*, de Wilfred Benson; La teoría del crecimiento económico de Arthur Lewis, y a final de la década con el famoso discurso de Thrumman.

Desde 1947 la Organización de las Naciones Unidas (ONU) comenzó a hablar de desarrollo; en principio como crecimiento económico de las personas. “A mediados del siglo XX, las formulaciones del desarrollo ya eran casi indistinguibles de las del crecimiento económico y los dos términos se intercambiaban en más de una obra clave”.⁴⁰⁴ En los años cincuenta se habló de *desarrollar* a los países “subdesarrollados”. Para 1962 los informes de la ONU proponían integrar el desarrollo económico y el social. En 1965 se creó el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con la misión de proporcionar apoyo técnico y financiero a proyectos de desarrollo en el Tercer mundo. Y para 1970 se reconoció que la Primera Década del Desarrollo no había contribuido a disminuir la pobreza, de forma que la nueva estrategia se concibió como integración de una serie de variables sociales: “problemas” como el hambre, el ambiente, la mujer, etc., justificaron las investigaciones e informes.

Uno de los *problemas* que más peso adquirió en los años siguientes fue el de la degradación ambiental y la disponibilidad de los recursos naturales. En 1968 Garrett Hardin había señalado la sobrepoblación y la tragedia de la libertad sobre los recursos comunes como problemas que debía atender el Estado, pues “la injusticia es preferible a la ruina total”.⁴⁰⁵

En la conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, en Estocolmo (1972) se proclamó “una Tierra solamente”. Ahí, además de señalar a la humanidad como centro de las preocupaciones, a la pobreza y el subdesarrollo como responsables de la degradación ambiental y al desarrollo como pilar de la estrategia sugerida, se habló de preservar los recursos naturales, limitar las descargas tóxicas y liberaciones de calor al medio ambiente y de enfocar las políticas ambientales al crecimiento económico. Fue entonces que nació el Derecho Ambiental.⁴⁰⁶

Las conferencias y declaraciones que se relevaron hasta la llamada “década perdida” de 1980 fueron convocadas normalmente por organizaciones internacionales vinculadas con la economía y el comercio. En ocasiones, como en la Ronda de Tokio, se expresó una preocupación acerca de la medida en que la protección del ambiente podría entorpecer al libre comercio; en otras se acusó una “inadecuada previsión y comprensión de los beneficios a largo plazo de la protección ambiental”.

La economía percibió la amenaza y reclamó un lugar central en la discusión sobre el desarrollo. En 1987 el PNUD entregó a la ONU el Informe de la Comisión Mundial del Medio

404. Gudynas, Eduardo, “Debates sobre el desarrollo y sus alternativas en América Latina: Una breve guía heterodoxa”, en Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo, *Más allá del desarrollo*, Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala, Quito, 2011, p. 23.

405. Hardin, Garrett, “La tragedia de los comunes”, *Gaceta ecológica*, núm. 37, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.

406. “Declaración de Nairobi”, citada por Colectivo de autores, *op. cit.*, p. 123. Ward, Barbara y René Dubos, *Una sola Tierra*, FCE, México, 1972.

Ambiente, *Nuestro futuro común*, el Informe Burtland, que mostraba la preocupación incipiente del pensamiento hegemónico ya no por la degradación ambiental en sí, sino por el hecho de que ésta afectaría al desarrollo económico. El *Informe Burtland* debía crear una estrategia para alcanzar el desarrollo sustentable en el año 2000, pues desde la perspectiva del PNUD, la “pobreza es la causa y efecto principales de los problemas mundiales del medio ambiente”.⁴⁰⁷

La Declaración del entonces presidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) es elocuente en relación con la globalización del deterioro ambiental, la desigualdad y la producción mundial que se implementaban como política de orden internacional, y que en esa década comenzaron a sentirse como una realidad catastrófica para la humanidad entera: “En el Norte, la mayor parte del deterioro ambiental proviene de la afluencia y el exceso de consumo. En el Sur, la pobreza es la principal fuente de deterioro ambiental”.⁴⁰⁸ La respuesta implícita en el paradigma del desarrollo es la promoción del consumo en los países del Sur; o lo que es lo mismo, llevar el deterioro ambiental del norte hacia el sur. Pero a la larga la solución también significó exportar la pobreza hacia el norte y eso no se veía en ese momento.

Se habló de procurar el equilibrio, lo que en el lenguaje neoliberal significaba homogenizar las condiciones de producción y reorganizar el mundo, dando nuevas formas a las desigualdades espaciales; así que, al *equilibrar* la pobreza, el consumo, la industrialización y el deterioro ambiental, la promesa de Estocolmo, “una Tierra solamente”, comenzó a cobrar sentido en el ámbito de la economía política dominante en el que se había proclamado. A este “equilibrio” se le llamó *globalización*, y no implicó el fin del imperialismo ni la creación de un solo *Imperio*,⁴⁰⁹ sino una vuelta de tuerca del dominio de los grandes capitales del mundo sobre la humanidad.

En el debate sobre comercio (capitalista) y medio ambiente, algunos autores reconocen dos posiciones. Para los ambientalistas, se dice, el problema radica en que, a mayor comercio mayor producción y contaminación. Para los defensores de la liberalización económica el crecimiento económico eleva los niveles de ingreso *per cápita* y esto redundaría en una mayor protección del ambiente.⁴¹⁰ Es lo que afirma la propuesta de una Curva de Kuznets ambiental, según la cual, la contaminación aumenta en la medida en que lo hace el ingreso, hasta llegar a un punto máximo después del cual comienza a descender (en el caso de la curva original, se trata de la desigualdad, medida con un índice Gini, que crece al aumentar el desarrollo y luego tiende a decrecer).⁴¹¹ Sin embargo, este debate se conforma con demandar un “mejor desarrollo” y suele despreciar la posición radical que cuestiona el desarrollo en sí.

Así, al crearse la Organización Mundial del Comercio (OMC), en 1994, se adoptó la noción de *desarrollo sustentable* como un sistema de protección medio ambiental no contradictorio

407. Colectivo de autores, *op. cit.*, p. 130.

408. E. V. Iglesias, “Intervención en la Inauguración de la Conferencia de MM UU para el Medio Ambiente y el Desarrollo”, citado por Colectivo de autores, *op. cit.*, p. 136.

409. Hardt, Michael y Antonio Negri, *Imperio*, Paidós, Buenos Aires, 2002.

410. Chudnovsky, Daniel, Eugenio Cap y Eduardo Trigo, “El impacto ambiental de la intensificación de la producción agropecuaria pampeana”, en Leff, *op. cit.*, p. 298.

411. Sobre la Curva de Kuznets ambiental véase Gitli, Eduardo y Greivin Hernández, “La existencia de la Curva de Kuznets Ambiental (CKA) y su impacto sobre las negociaciones internacionales”, Documentos de trabajo 009-2002, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), de la Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica, abril de 2002. Es interesante también el estudio de Jean Daudelin y Yiagadeesen Samy, “*Flipping’ Kuznets: Evidence from Brazilian Municipal Level Data on the Linkage between Income and Inequality*”, en donde se plantea el hecho de que la curva descendente vuelva en sentido contrario, en el caso del estudio, atribuida al crecimiento con desindustrialización. desiguALdades.net Working Paper Series, núm. 10, Berlín, 2011.

con el libre comercio. Dos años antes, la Cumbre de Medio Ambiente y Desarrollo en Brasil, influida por el informe *Nuestro futuro común*, había promovido fomentar el desarrollo sustentable a través de la liberalización comercial. Ahí se dijo que había que colocar el foco en la calidad y no en la cantidad del crecimiento. La OMC pudo entonces señalar el libre comercio, la apertura comercial, los acuerdos multilaterales y la transferencia de tecnología como elementos esenciales del desarrollo. Este es el marco de referencia hegemónico y el paradigma desde el que sigue pensándose el desarrollo.

Desde el Tratado de Asunción, a principios de los años noventa, el tema ambiental fue incorporándose en el MERCOSUR, con la idea de un aprovechamiento más eficaz de los recursos. En 1992, en Las Leñas, Argentina, se creó la Reunión Especializada en Medio Ambiente (REMA), pero sus objetivos no estaban claros y entraron en conflicto con otros temas del MERCOSUR, por lo que sólo se reunió en cinco ocasiones y en 1995 pasó a conformar un subgrupo de trabajo del Grupo Mercado Común, que en 2000 propuso

aunar esfuerzos con el objeto de lograr una cooperación que libere las barreras existentes para el desarrollo de acciones comunes en el Uso Racional de la Energía (URE) y en la utilización de las energías renovables en el área rural, que posibilite una mayor integración del mercado de equipos con consumo eficiente de energía, con el consiguiente beneficio de criterios ambientales en la utilización de la energía.⁴¹²

Todo esto se encuentra reflejado en los proyectos nacionales y regionales sudamericanos, como en la Iniciativa de Integración Regional Sudamericana (IIRSA). El uso eficiente de la energía es también uno de los consensos de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, que suscribió el Protocolo de Kyoto, en 1997, y que promovía la energía nuclear como fuente alternativa. La crítica principal a la producción de energía nuclear hasta entonces había radicado en que la gente la asociaba con la industria bélica.

La Cumbre Mundial del Desarrollo Sustentable, en Johannesburgo (2002), Sudáfrica, sucede apenas después del quiebre de fin de siglo, más de diez años después de la Caída del Muro de Berlín y tras un ciclo de movilizaciones mundiales en crecimiento. Con la hegemonía estadounidense cuestionada en diversos frentes; el acenso de una nueva socialdemocracia, aleccionada por la caída del Muro, pero que supo aprovechar la marea popular, capitalizar y moderar el discurso anticapitalista y seducir al campo político de muchos países del mundo, así como la aparición de China como potencia incipiente. En Johannesburgo los países industrializados trataron de endurecer su posición, de negar su responsabilidad sobre la contaminación industrial, y evitaron comprometer la transferencia tecnológica. Aún así se aprobaron el Plan de Acción y la Declaración Política, en cuyos centros estaba el desarrollo sustentable.

La nueva alianza entre el Estado (neoliberal) y el capital ha ido absorbiendo y remplazando a los movimientos ambientalistas, para administrar el extractivismo con prácticas industriales y el discurso del desarrollo sustentable.

412. Leichner, María, "Mercosur y su fantasma: el protocolo ambiental", en Leff, *op. cit.*, p. 209.

La *ecocracia* resultante “reduce la ecología a un juego de estrategias administrativas que se orientan a la eficiencia de los recursos y al manejo del riesgo. Trata como si fuera un problema técnico lo que en realidad es nada menos que un atolladero civilizacional”.⁴¹³ La respuesta misma es un ejemplo de cómo cuando la sociedad capitalista incorpora bajo su lógica toda problemática y encuentra soluciones que responden sólo a un tipo de racionalidad, negando toda otra perspectiva, no sólo se muerde la cola sino que la hace inviable, insustentable.

¿EL DEBATE POR LO NATURAL O CONTRA LO NATURAL?

El ser vivo coexiste, depende y de él depende una infinidad de seres de su misma especie y de otras; forma parte de cadenas alimenticias y sirve de contrapeso al crecimiento desmedido de una determinada especie. Sólo la humanidad ha escapado y roto ese equilibrio, lo cual ha sido posible gracias al des-arrollo tecnológico. Pero éste se volvió contra la humanidad, se ha ido independizando y dominando su relación con el ser humano y con la naturaleza. Aunque no siempre fue así, pues si la tendencia capitalista de la tecnología es la uniformidad y la dominación, en otras épocas y culturas fue (y en algunos casos es aún) multiplicidad, entropía y diversidad, y ha servido para el fomento y el cuidado de la diversidad entre las especies.

En la naturaleza como en las relaciones económicas entre las personas, el desarrollo sucede inmerso en un sistema, nunca por separado, como suponen la economía clásica y neoclásica. Vistas de manera aislada, una empresa o una planta (una persona, una sociedad, un país o una región, etc.) parecen desarrollarse por separado del sistema social al que pertenecen; que es a fin de cuentas un Sistema-mundo, no carente de contradicciones y complejidades, pero en el que la organización social y espacial del planeta bajo los principios de la modernidad capitalista no deja lugar a desarrollos autónomos, que no sean las resistencias populares o los procesos deliberados de construcción de autonomías (lo cual es muchas veces también difícil de afirmar). Es decir, que las instituciones y organizaciones en las que se han materializado las necesidades de valorización del capital durante la modernidad (del Estado a los sindicatos y ONG, etc.) operan en el marco y con las lógicas de la organización capitalista del sistema mundial y éstas no son modificables si no se cambia el sistema completo.

La historia de la ciencia y el pensamiento occidental es la del hombre blanco como centro del Universo, a pesar de las grandes derrotas que la misma ciencia ha contribuido a infringirle a esta idea. En la modernidad capitalista, el *hombre* se encuentra por completo separado de la naturaleza; existe porque piensa, y cree entonces que al separarse de la naturaleza se ha vuelto autónomo de su materialidad, de los objetos que crea. Pero lo que la humanidad ha puesto en función de ellos es precisamente su sujetidad, su autonomía.

Históricamente, lo “natural” existe en la cultura occidental como oposición a lo social.⁴¹⁴ Sin embargo, tal binomio no es extensivo a culturas distintas a la moderna-colonial, ni siempre fue así: “Si el *Homo sapiens* ha logrado permanecer, colonizar y expandir su presencia en la Tierra, ello se debe a su habilidad para reconocer y aprovechar los elementos y procesos del

413. Sach, Wolfgang, “Medio ambiente”, en Wolfgang Sachs (coord.) *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, Galileo, México, 2001, p. 145.

414. Arnold, David, *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*, FCE, México, 1996.

mundo natural”, afirma Víctor M. Toledo.⁴¹⁵ Andrés Aubry lo había dicho de otra forma:

El hombre nació devorador de espacio [...] espacio que va domesticando, pero no en el sentido de amaestrarlo sino más bien de *l'apprivoisement*, de acostumbrarse a él y al mismo tiempo de irlo amansando o haciendo más dócil, como hace el Principito con su rosa, es decir, familiarizándose con él, humanizándolo.⁴¹⁶

Este autor señala también que la domesticación y el cultivo de plantas fueron dos innovaciones en las que se basó la apropiación del territorio. La domesticación implica el conocer y acostumbrarse al territorio; no conquistarlo, sino hacerse con él. En este sentido, la humanidad forma parte de un desarrollo biológico; recrea y fomenta la diversidad de los sistemas a los que pertenece. Sin embargo, “lo social no es continuación de lo natural: está del otro lado de un abismo que, paradójicamente, dentro de lo natural, lo separa de él”.⁴¹⁷ La “forma social natural” no es un paraíso perdido, en donde la humanidad no hubiera roto con su propia animalidad convirtiéndose en sujeto, pero en el capitalismo esa relación conflictiva es determinada por una relación social compleja, ajena y enajenante, el capital.

En resumen, el desarrollo de la humanidad no es el del capitalismo. A pesar de que las distintas culturas se fueron apropiando el mundo, creciendo sobre y con él, ese desarrollo no siempre fue un despliegue aplastante y destructor, como el capitalista.

DESARROLLO PERIFÉRICO

Desde el tiempo de sus conquistas, los territorios periféricos fueron saqueados, y luego se les construyó como Estados-nación, a imagen pero no muy semejantes a las metrópoli. No es que fueran todos y todo paraísos antes de las conquistas; y no se sabe ni se sabrá qué hubiera sido de ellos si no hubieran sido conquistados pero se conoce lo que fueron y son.

Se inventaron como países pobres y deudores. Se clasificó su composición humana, biológica, geológica, hidrológica, etc., como una serie de recursos, más o menos importantes, más o menos abundantes. Se introdujeron las necesidades y la escasez. Se crearon guerras y fronteras; cuando esos *recursos* no fueron arrancados, se ofrecieron mercados metropolitanos para comerciarlos como materias primas; los que permitieron la formación de enclaves y oligarquías en las (ex) colonias. Cualesquiera que sean las formas que tomaran en los distintos espacios del planeta, las conquistas destruyeron y reordenaron, con el discurso del progreso humano pero con el objetivo del desarrollo de las fuerzas productivas. En resumen, se les incorporó como parte del espacio global dentro del cual se extendieron y reprodujeron la dominación y la acumulación que permitió el desarrollo capitalista europeo.

El desarrollo puede ser visualizado como un proceso por el cual la gente es sacada de sus ámbitos de comunidad culturales tradicionales. En esta transición los vínculos culturales son disueltos, aunque la cultura pueda continuar matizando el desarrollo de manera superficial [...] A fin de sobrevivir en

415. Toledo, Víctor M., *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Icaria, Barcelona, 2008.

Los subrayados son nuestros.

416. Aubry, Andrés: *op. cit.*, p. 36.

417. Echeverría, Bolívar, *Valor de uso y utopía*, Siglo XXI, México, 1998, p. 194.

esta base expuesta y elevada, la gente es compelida a alcanzar nuevos niveles de consumo, por ejemplo, en educación formal, en medidas de salud pública, en frecuencia en el uso del transporte y en alquiler de casa.⁴¹⁸

El Estado periférico y las instituciones *globales* (desde la Iglesia católica hasta los organismos financieros, pasando por otras iglesias muchas veces más discretas pero no menos perniciosas y las organizaciones internacionales) han funcionado normalmente como encargados de conservar las condiciones que hacen esto posible. Todavía en el último cuarto del siglo XX la Iglesia católica asumió el derecho de definir la dignidad humana, y la condicionó a la eficiencia productiva. En 1967 el papa Paulo VI decía que “las naciones individuales deben levantar el nivel de la cantidad y la calidad de la producción para dar a la vida de todos sus ciudadanos una verdadera dignidad humana y dar asistencia al desarrollo común de la raza humana.”⁴¹⁹

La pobreza se definió en términos de necesidades insatisfechas; de consumo y subconsumo. Entonces la dignidad humana comenzó a medirse con las categorías del índice del Producto Nacional Bruto, que, en palabras de Iván Illich, crece en la medida en que la mayoría de la gente se empobrece.

Cuando las necesidades ocurren en el discurso moderno del desarrollo, sin embargo, no son carencias ni deseos. Desarrollo es la palabra para una promesa, para una garantía ofrecida para romper la regla de la necesidad, utilizando los nuevos poderes de la ciencia, la tecnología y la política. Bajo la influencia de esta promesa, también los deseos han cambiado su condición. La esperanza de que se logre lo bueno ha sido remplazada por la expectativa de que las necesidades serán definidas y satisfechas.⁴²⁰

Así, en el siglo XX el desarrollo se volvió sinónimo de crecimiento económico y mejora de las condiciones de vida, que poco a poco fueron asimilándose al consumo y a la satisfacción de necesidades creadas desde el ámbito de la producción.⁴²¹

DESARROLLO, TECNOLOGÍA Y ENERGÍA

La producción capitalista, la ciencia y la tecnología se desarrollaron y *desplegaron* por el mundo creando vínculos y dependencias mutuos, e instituyendo un campo cuya imagen aparece como inseparable. Para legitimarse, todos los elementos de la modernidad capitalista (la ciencia y la tecnología, la producción, el Estado, etc.) tienen la necesidad de expandirse, desplegarse y hacerse dominantes. Casi todos ellos objetivan al ser humano y lo subordinan a la lógica del capital. La producción de mercancías significa también la de desperdicios y basura.

La Sociedad Japonesa para el Estudio de la Entropía, plantea que la “degradación de la materia es el movimiento mismo de la producción industrial. Ésta transforma materiales valiosos en basura, produciendo valores económicos en el camino”, y esa basura sólo puede

418. Illich, Iván, “Necesidades”, en Wolfgang Sachs (coord.), *op. cit.*, p 187.

419. Citado por Illich, Iván, *op. cit.*, p 183.

420. *Op. cit.*, pp. 179 y 182.

421. *Capital cultural...*

ser reciclada generando más basura en otro lado.⁴²² La producción industrial convierte en desperdicios aquellas materias (y recursos fundamentales para la vida, como el agua o el aire) que *sobran* en la producción de una mercancía y cuyo valor se limita a la función que cumplen en ese proceso.

Previo al momento de la producción, todos aquellos objetos⁴²³ que no fueron considerados como parte del proceso y que no son útiles siquiera para dinamizar ese proceso son desechados (o combatidos, como aquellas plantas que crecen con los cultivos y que, en la agroindustria, son consideradas invasoras). Al mismo tiempo, se convierte en *basura* (contaminantes) la energía transformada en calor y gases. Finalmente, muchas mercancías son producidas como basura desde que en su diseño se ha calculado un tiempo de vida muy limitado, y la imposibilidad de ser reparadas (ya sea por el alto grado tecnológico de sus componentes o por el simple hecho de que resulta más barato comprar una nueva).⁴²⁴ Estos productos suelen contener componentes elaborados con materiales muy contaminantes, cuyo reuso depende de un valor determinado por el mercado.⁴²⁵

La competencia imperialista del siglo XX dio fuerza al mito del desarrollo y la productividad como camino para la realización nacional y humana. Al mismo tiempo, el desarrollo se asoció con el poder de la energía, de los procesos productivos y de la tecnología. Lo que se venía desplegando (o produciendo)⁴²⁶ era el capitalismo *global*,⁴²⁷ la subsunción real del trabajo al capital; las fuerzas productivas y las contradicciones.

Si la llamada *Guerra Fría* contribuyó a consolidar el paradigma del desarrollo, la detonación de las bombas de Hiroshima y Nagasaki había marcado un punto de partida; el periodo siguiente fue no sólo la continuación de la guerra por otros medios (Foucault) sino una carrera por el desarrollo tecnológico, la conquista del espacio, de las mentes por medio de la comunicación, de los recursos, de las fuentes de energía y las máquinas capaces de producirla, procesarla y consumirla.

El polo soviético contribuía a cimentar uno de los pilares del capitalismo: la competencia. Y de paso se solidificaba y estrechaba la relación entre desarrollo, ciencia y tecnología; se preparaba el camino para el despliegue capitalista en todo el territorio que la URSS conservaba como *espacios de reserva* y que irían a competir entre sí y con otros espacios, después de 1998; se cimentaba la dependencia tecnológica en la energía y se contribuía con el desarrollo de la industria bélica, que con las bombas nucleares había sembrado la semilla de este tipo de tecnología.

422. Robert, Jean, *op. cit.*, p. 324.

423. **Nota sobre lo que Santos considera los objetos que conforman el espacio...**

424. Es lo que suele llamarse "obsolescencia programada". Véase por ejemplo, Iglesias, Fernando, *La modernidad global*, Sudamericana, Argentina 2011.

425. Debe plantearse una severa crítica a toda la industria del reciclaje (incluidos los modelos "alternativos" que proponen formas de reutilización de productos no degradables) pues, al adquirir un nuevo valor de uso, adquieren también valor de cambio y legitiman su existencia, cuando lo que debía impedirse es su fabricación, precisamente por que, ya sean como basura o como materiales reciclados, significan una transformación irreversible de la materia y la contaminación del planeta con materiales que no se reintegrarán en ningún ciclo de la vida en la Tierra.

426. Robert, Jean, *Op. cit.*, p. 308. Marx, Grundrisse, p. 534

427. **La globalización como totalidad capitalista...**

Es imposible disociar esas bombas y sus consecuencias del desarrollo tecnológico y las innovaciones, en especial en el terreno de la energía. Son indisolubles de estos hechos también la proliferación de bombas que aterrizaron al mundo durante la *Guerra Fría* (sin contar con el armamento convencional que sí fue utilizado durante ese periodo) y los proyectos nucleares que dieron al litio su primer auge durante los años cincuenta. La creación de las agencias de energía nuclear en muchos países tiene en ese episodio una influencia decisiva. En Estados Unidos, la creación de la *Atomic Energy Comisión* significó la atracción de enormes cantidades de recursos hacia los centros de investigación y un fuerte vínculo de centros y universidades con el desarrollo de tecnología militar; en Chile y Argentina se trató de seguir el mismo camino y también se crearon comisiones para la energía atómica en esos años.

Otro elemento que terminó de consolidarse en ese periodo fue la hegemonía económica y política estadounidense. Si bien el modelo imperialista que Estados Unidos basó en el dominio tecnológico y económico había sido fraguado desde el siglo anterior, es después de la Segunda Guerra que se torna realmente efectivo. Se consolida como una política que es extensión de la guerra y mediante el orden mundial establecido en Breton Woods. Los organismos económicos internacionales se vuelven la avanzada “pacífica” que impone la globalización y la hegemonía económica dominante se funda en el desarrollo tecnológico. Culturalmente se conquistan las mentes con el esplendor del *american way of life* y la promoción del consumismo.

Cada vez más, la movilidad internacional del capital otorga a las empresas transnacionales mayor autonomía y poder sobre los Estados nacionales, que se van enredando en una serie de contradicciones y ataduras, como el hecho de que los capitales nacionales e internacionales se encuentren cada vez más entrelazados, el complejo problema de las migraciones (la distribución física de la fuerza de trabajo) o la disyuntiva entre adaptarse a las necesidades del capital o marginarse de la actividad económica mundial; “las políticas de regulación y fomento pierden su referente principal, el apuntalamiento de los capitales locales en la competencia mundial”⁴²⁸

En este sentido, deben señalarse aquí algunas características de la estructura productiva global capitalista. Observada desde la perspectiva del producto, ésta se ordena de acuerdo con la división internacional del trabajo, pero también si se observa desde del proceso de trabajo o de la apropiación de la naturaleza. La energización del proceso productivo es uno de sus momentos fundamentales, ya sea dentro o fuera de la fábrica, pues la transformación del objeto es imposible sin movimiento y sin enlace. Por supuesto, el enlace y el movimiento son necesarios al interior de la fábrica, tanto como en el proceso completo de la producción; en la distribución de las materias primas como en el de las mercancías terminadas, y en el de las personas en los distintos espacios que les corresponde ocupar en el proceso productivo. Este movimiento acorta las distancias y el tiempo, pero a la vez amplía el círculo de influencia del capitalismo y el de la producción. En esta estructura se consideran estratégicas la producción de tecnologías de punta, los elementos básicos para la reproducción de los aparatos productivos y la reproducción de la fuerza de trabajo.

428. Ornelas, Raul, “Las empresas transnacionales como agentes de la dominación mundial capitalista”, en Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda, *op. cit.*, p. 405.

Como se quiere demostrar, el litio es un mineral estratégico, entre otras cosas debido a que responde, en especial, a las dos primeras condiciones antes mencionadas. Y en dicho sentido, aparece como el eslabón esencial de una incipiente cadena energética, en tanto que funciona apenas como un enlace en la transmisión de energía, pero como un enlace que resulta fundamental. Ya sea como materia prima de baterías para autos eléctricos, así como para una amplia gama de productos comerciales y máquinas–herramienta, o como componente de reactores y/o armamento, para la producción de energía o para usos bélicos, por medio de la fusión nuclear (si fuera tecnológicamente posible).

Un segundo orden de consideraciones para la clasificación de los recursos minerales observa su amplitud, en relación con los volúmenes que se consumen en la producción, y con su participación en la acumulación de capital; y su distribución geográfica. En este sentido, el litio también puede ser considerado estratégico.

Para elaborar el análisis concreto del litio como materia estratégica en el proceso actual de reproducción global del capital, esta investigación retoma los criterios aportados por Ceceña y Barreda, en *Producción estratégica y hegemonía mundial*.

ESENCIALIDAD Y VULNERABILIDAD

El criterio de esencialidad considera: a) la vastedad o cantidad de producto requerido por los diversos rubros de la producción; b) su cualidad, o importancia, dentro de la producción global, según su participación en unas u otras ramas productivas; el valor de uso de sus productos y su grado de involucramiento con la producción de máquinas-herramienta y medios de producción.

El criterio de vulnerabilidad se refiere a la disponibilidad del mineral; su localización geográfica y las condiciones de pureza en las que pueda encontrarse, en combinación con “las diversas condiciones técnicas y sociales que determinan su ingrediente de valor”.⁴²⁹ En relación con la esencialidad de los minerales, Ceceña y Paula Porras encuentran que todas las

ramas que podrían ser consideradas estratégicas desde el punto de vista de la reproducción global participan o emplean, en mayor o menor medida, algunas [...] superaleaciones, de manera que su aplicación podría convertirse en un indicador (aunque bastante complicado de seguir) del grado de desarrollo industrial y de supremacía económica.⁴³⁰

En todo caso,

la gran importancia y la jerarquización de estos minerales está relacionada con sus destinos productivos, los cuales podrían ser agrupados en tres rubros: las industrias relacionadas con la producción de maquinaria y herramientas correspondientes al universo tecnológico actual, las industrias relacionadas con las comunicaciones y transportes, y las vinculadas a la energización del proceso, siguiendo la estructura interna del sistema de máquinas.⁴³¹

429. Ceceña, Ana Esther y Paula Porras, en Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda, *op. cit.*, p. 144.

430. *Op. cit.*, p. 148.

431. *Ibidem*.

Todos estos rubros son interdependientes e imprescindibles. Pueden vincularse respectivamente con los siguientes momentos de la producción: transformación del objeto, movimiento y enlace o comunicación, ya sea que se refieran al ámbito del taller o al de la producción social en la estructura global de la producción. En ésta se integran técnicamente las ciudades y los países, bajo la “autoridad de la concurrencia, la coacción que ejerce sobre [los productores independientes de mercancías] la presión de sus mutuos intereses”, que se condiciona recíprocamente con el despotismo de la división del trabajo en la manufactura.⁴³²

Como nos recuerdan Ceceña y Barreda, cada fase histórica de la división social del trabajo parte de una realidad tecnológica; ésta se transforma y desarrolla a través de aquella y viceversa. En esas fases se crea una relación fundamental: la de las fuerzas productivas técnicas y las humanas; donde la ciencia “aherrojada al servicio del capital” y la disociación del trabajador independiente, con sus potencias y la concentración de ellas como propiedad ajena, se levantan frente a él en la forma de un poder dominador.⁴³³

El sistema no sólo extrae ganancias del trabajo, sino que las concentra: “El mecanismo de formación de la tasa media de ganancia tiene la función básica de distribuir el plusvalor desde los capitales con baja composición orgánica hacia los de alta.”⁴³⁴ Esta centralización del capital opera actualmente mediante alianzas, *joint ventures* y otras fusiones.

La automatización creciente del proceso del trabajo tiene “como fundamento un sistema de máquinas productor de máquinas”, lo que implica la prioridad del desarrollo de la rama I (medios de producción) sobre la II (medios de subsistencia). En la I tiene prioridad la subrama de medios de trabajo por sobre la de materias primas auxiliares y energéticas. Ahí se otorga prioridad a la fabricación de máquinas-herramienta por sobre la de máquinas motrices o mecanismos de transmisión, y tienen prioridad las máquinas que producen máquinas y tecnología de punta.

No se trata de prioridades definidas de manera consciente, sino mediante las dinámicas propias de funcionamiento del capitalismo, en la medida en que un aumento en la automatización del proceso del trabajo significa mejores condiciones para la producción de plusvalor extraordinario. Las prioridades pueden moverse temporalmente dentro de un ciclo, de una rama a otra o de los medios de trabajo a los de subsistencia, pero tenderán siempre a volver a los sectores fundamentales de la producción. Así, “la producción es el único momento del ciclo completo de la reproducción, que permite explicar, más allá de la identidad inmediata o la mutua determinación entre los diferentes momentos de la reproducción [...] cómo se producen las riquezas, y simultáneamente, la unidad global entre” la producción, la circulación y el consumo.⁴³⁵

Por otra parte, existe un conjunto de mercancías fundamentales para la reproducción material global, y su medida estratégica está dada por la *masividad de su uso*. Esta característica tiene sustento además en la *multifuncionalidad de los materiales*, es decir, en el hecho de que en los últimos años los minerales son utilizados por diversas ramas y con usos que van de la alimentación o la salud hasta la industria pesada. Lo que se constata al observar que en la actualidad no hay una industria puramente extractiva, ya que el desarrollo tecnológico “ha

432. Marx, Karl, *El capital. Crítica de la economía política*, FCE, México, 1946, p. 290.

433. *Ibid.*, p. 294. Cota Treviño, pp. 52 y ss.

434. Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda Marín, *op. cit.*, pp. 36-37.

435. *Op. cit.*, p. 23.

logrado extraer muchos elementos antes llamados ‘raros’ (en líneas generales, muy poco abundantes), y que encuentran aplicaciones de que no se puede prescindir en la vida moderna”. La finalidad que guía la explotación de estos materiales está definida por “los requisitos que impone el fabricante del producto final”,⁴³⁶ y por los destinos productivos que les ha adjudicado el desarrollo tecnológico.

El valor de uso aquí se define doblemente, en tanto se impone la forma en que ha de consumirse el producto fabricado (la batería de litio, por ejemplo) y en la medida en que el paradigma tecnológico ha creado una demanda (un destino productivo) del recurso en una forma determinada (carbonato de litio, en tal caso).

Como afirma Porto-Gonçalves, este hecho implica un fortalecimiento de las relaciones de poder en el mundo, “en la medida en que la industria pasa a ser mediadora de todo el intercambio”. La teoría crítica ha insistido en que se trata de una “revolución en las relaciones de poder mediante la tecnología y no, simplemente [...] una revolución tecnológica”.⁴³⁷ Estas ideas ya habían sido tratadas por Marx en sus escritos sobre la producción (*Grundrisse*). En todo caso, lo que interesa aquí no es la novedad o antigüedad de la explicación, sino el hecho concreto que confirma el vínculo entre el control de la tecnología y el dominio de las sociedades, y cómo este hecho determina las posibilidades de control real que tienen los países periféricos sobre recursos como el litio.

La hegemonía económica tiene sustento en la capacidad de apropiación de los recursos básicos para la reproducción general de la sociedad. Para que ello sea posible, es necesario que primero sean definidos cuáles serán esos recursos. Como antes se mencionó, el litio es un mineral estratégico en la medida en que responde a la producción estratégica, de tecnologías de punta y los elementos básicos para la reproducción de los aparatos productivos.

El que un país o territorio sea dueño de un recurso estratégico no convierte a sus habitantes en beneficiarios de ese recurso. La historia colonial e imperial nos enseña que un recurso es un tesoro sólo para quien tiene la capacidad de apropiárselo. Quien define el valor de uso son la industria y las empresas que la controlan. Normalmente se alude que al explotar un recurso, sobre todo si es estratégico, el país se inserta en el camino del desarrollo y la industrialización. La historia latinoamericana muestra cómo se trata de un (relativo) desarrollo desigual y dependiente. Mientras que la teoría crítica expone la serie de relaciones que hacen funcionar la hegemonía económica, entre otras cosas, por medio de ese desarrollo (des)localizado.

Los chilenos saben que el litio de Atacama sólo ha fortalecido a la clase dominante de este país, frente a las otras clases chilenas y frente a sus países vecinos, así como a sus alianzas transnacionales y al capitalismo global en general. Los argentinos de la puna también conocen de sobra lo que el “desarrollo minero” ha dejado en la región; asunto (el del extractivismo) en el que el potosí boliviano es un referente histórico. El que el litio se convierta en un material estratégico o de gran importancia para la producción mundial, en particular relación con la energía, no garantiza beneficio alguno para estas poblaciones. Pero sí implica una transformación social y espacial que amenaza con profundizar la degradación ambiental y las desigualdades sociales.

436. Mari, 2000, citado por Porto-Gonçalves, Carlos W., *La globalización de la naturaleza y la naturaleza de la globalización*, Casa de las Américas, Cuba 2008, p. 81. Este autor no ofrece más datos del texto citado.

437. Porto-Gonçalves, Carlos W., *Op. cit.*, p. 89.

CRÍTICA AL DESARROLLO

La crítica del paradigma del desarrollo no es reciente, pero tampoco ha conseguido ser tan radical que pudiera evitar su institucionalización y normalización; ha pasado por diversos momentos, proviene de perspectivas distintas, y usualmente las alternativas se colocan en el marco de los paradigmas o de las políticas estatales, la legislación, los acuerdos y la gobernabilidad internacional, la reducción de los efectos del industrialismo, etc., y no de un rompimiento radical con el desarrollo moderno en sí.

Durante los años sesenta no se había puesto en discusión las ideas del avance o progreso, “o la necesidad de aprovechar la riqueza ecológica de América Latina para nutrir ese crecimiento económico”.⁴³⁸ En la década siguiente, la crítica se centró en la relación del desarrollo con el consumo y la internacionalización del *american way of life*. Más tarde el problema comenzó a mirarse de manera sistémica y como una crisis civilizatoria, pero ha sido justo cuando la posmodernidad irrumpió con una banalización de todos los sistemas, el vaciamiento de las categorías, el relativismo y la reducción de diversos ámbitos de la vida, como lo político, reduciéndolos a su carácter estético.

Además, buena parte de esta crítica ha sido procesada desde la economía y las organizaciones internacionales vinculadas con ésta. Lo que ha permitido regenerar la hegemonía industrial, que según algunos había sido quebrada como centro del discurso moderno.⁴³⁹

Desde los años sesenta la naturaleza es un concepto en disputa, de donde se han derivado la ecología profunda, el ecosocialismo, el ecoanarquismo, y bien que mal se ha establecido el campo de la ecología. Mientras la economía ecológica cuestiona el crecimiento económico, la CEPAL ha promovido lo que llama Transferencia Productiva con Equidad, que si bien se opone a algunos postulados neoliberales, fomenta el crecimiento regulado y globalizado.⁴⁴⁰ Otras críticas al desarrollo vinieron del ecofeminismo y la Escuela de la regulación.⁴⁴¹

El ambientalismo ha tenido también sus etapas y corrientes, unas más incisivas que otras. El conservacionismo, por ejemplo, omite toda referencia a las relaciones económicas y sociales, mientras que el ambientalismo busca influir en los modelos de desarrollo y los ecologistas proponen un cambio en las estructuras sociales. En América Latina, la Cumbre de Río fue un hito para muchos conservacionistas, quienes adoptaron el discurso ambientalista.⁴⁴²

La ecología política es una de tantas corrientes dentro del movimiento ambiental, que en sí es asumida con diversos grados de radicalidad. Algunas de sus propuestas son la reconversión de los países industrializados, y no sólo de los más pobres; modelos alternativos de desarrollo con respeto de la diversidad cultural, la búsqueda de nuevos paradigmas científicos, así como “la transformación crítica y responsable de los patrones de poder introyectados en la conciencia humana, reproducidos en las maneras en que nos apropiamos de nuestra realidad y nos producimos como seres vivos biosociales”.⁴⁴³

438. *Op. cit.*, p. 25

439. Mires, Fernando, “La politicidad del saber ecológico”, en FEPAD, *op. cit.*, p. 15

440. Figueredo, Jesús, “Educación popular ambiental, una propuesta contrahegemónica”, en FEPAD, *op. cit.*, p. 32.

441. Lipietz, Alain, *¿Qué es la ecología política*, Lom, Santiago, 2002.

442. Baquedano, Manuel, “Ecología política en América Latina”, en FEPAD, *op. cit.*, p. 26.

443. Figueredo, Jesús, *op. cit.*, p. 39.

En 1975 Celso Furtado denunció el mito del desarrollo como una legitimación de la dependencia y de la destrucción de las culturas y la naturaleza; demostró cómo éste pone el acento en la promesa de que los países pobres alcancen el nivel de vida (consumo) de los países “desarrollados”, y señaló la ley de las ventajas comparativas como una “sólida justificación de la especialización internacional”, que convirtió a los países periféricos en importadores de bienes de consumo, los que luego fueron producidos por industrias instaladas durante el periodo de Industrialización por Sustitución de Importaciones y más tarde volvieron a manos de los monopolios transnacionales.

El Informe del Massachusetts Institute of Technology (MIT) en 1972, *Los límites del crecimiento*, afirmaba que “de los diecinueve recursos minerales y estratégicos de vital importancia para cualquier sociedad industrializada, diez tenían unas reservas tan bajas que se agotarían antes de cuarenta años, a la velocidad de consumo” que prevalecía en ese momento.⁴⁴⁴ El argumento de este documento es que, si la mayoría de la humanidad consumiera como los países ricos —en general Estados Unidos, cuya huella ecológica es por mucho mayor que la de cualquiera— el mundo se acabaría en unos cuantos años. Esto puede tener muchas interpretaciones, pero la respuesta que dio Furtado demostró ser incorrecta, ya que la globalización neoliberal no redujo la brecha entre los países, pero sí profundizó la desigualdad en ambos, expandió el consumo en los segundos y la producción en general en todo el mundo (como pronosticó Furtado), pero además se incrementó el consumo de “productos finales” e innovaciones tecnológicas, mientras que la ciencia y la industria lograron colonizar (y apropiarse de) la producción primaria y secundaria, en grados inimaginables en otras épocas.

A finales de la década de 1970 Michael Meacher, miembro del parlamento británico, encontraba tres alternativas para los años siguientes: que los países del Tercer mundo aprovecharan sus recursos para “asegurarse un reparto más justo de los beneficios de la industrialización”, mientras se realizaran esfuerzos para reciclar materiales y conservar la energía; que una crisis ambiental y económica impusiera reducir la meta de crecimiento de los países industrializados, lo que derivaría en medidas tendientes a una “economía estatal-segura”, que a la vez conduciría a la superación de la “sociedad Afluente” y al socialismo; o que la limitación de los recursos impusiera entregar el control a organizaciones internacionales del tipo de la ONU, en donde un

desarrollo mundial equilibrado podría entonces llegar a ser posible a través de unos intercambios comerciales internacionales planificados que unirían las economías industrializadas no sólo con los productores originales ricos en recursos, sino también con los países en vías de desarrollo menos dotados en recursos, ya que las restricciones ecológicas precisarían de cooperación universal en un único proyecto de desarrollo de base amplia.⁴⁴⁵

Desde los años ochenta se plantearon reformulaciones científicas, como la teoría GAIA, que entendía a la Tierra no como una máquina sino como un sistema vivo, y comparaba su funcionamiento con el de un ser humano. Poco después, el filósofo francés Michel Serres

444. Meacher, Michael, “Los recursos mundiales, el desarrollo y una organización política internacional”, en Barrat Brown, Michael, Tony Emerson y Colin Stoneman (eds), *Recursos y medio ambiente: una perspectiva socialista*, Gustavo Gili, Barcelona, 1978, p. 59.

445. *Op. cit.*, p. 63.

propuso un Contrato natural, que cambiara la relación de dominio y posesión por una en donde se privilegiara la simbiosis y la reciprocidad.⁴⁴⁶

En la década de 1990, ONG y otros actores sociales comenzaron también a sistematizar el conocimiento y teorizar sobre el medio ambiente, al mismo tiempo que en los países crecía la preocupación por la protección de los recursos naturales fuera de sus fronteras. Así, en América Latina (considerada la mayor fuente existente de biodiversidad) una serie de ONG con emblema ecologista conquistaron las reservas y espacios naturales, realizando prospección y muchas veces hasta biopiratería y contrainsurgencia.

Desde los años ochenta también habían comenzado a converger distintas luchas sociales, entre ellas las ambientalistas, y comenzaron a ser conocidas otras cuya defensa del territorio las identifica con éstas. En los años noventa emergen las primeras expresiones de un ciclo largo y creciente de movilizaciones indígenas que, por su defensa del territorio, se las ha catalogado como ambientales o se las ha tratado de reducir a sus demandas relacionadas con los recursos naturales, pero cada vez más claramente han expresado su crítica al capitalismo como sistema depredador y a la modernidad como civilización colonial.⁴⁴⁷

Todas estas luchas han influido para que desde las academias se comiencen a discutir nociones como el *Buen vivir* de los pueblos indígenas andinos, como si fueran las academias las encargadas de validar y dar forma a estas cosmovisiones. La política estatal, por su cuenta, ha optado por diseñar leyes que den respuesta a las demandas ambientales, pero casi siempre abriendo la puerta a otro tipo de controles y/o formas de despojo en aquellos espacios que antes fueron periféricos y ahora se consideran reservas de biodiversidad y conocimientos ancestrales, que se van convirtiendo en valores de cambio.

Esto no significa que el campo de la política, las organizaciones llamadas de la sociedad civil o las academias no deban interesarse en los problemas medioambientales o en el despojo del territorio y los recursos que sufren los pueblos, sino que, como campos e instituciones que pertenecen a la modernidad colonial, tienen la necesidad de plantear las alternativas en forma de paradigmas y políticas hegemónicas; de moderar y validar el análisis en función de sus propios criterios. Fuera de ellos, no tienen muchas opciones. Sin embargo, tampoco es sencillo plantear una alternativa radical. En este sentido, desde todos los espacios sociales habrá que avanzar con la crítica y con la construcción de conocimiento de manera colectiva y de sociedades más democráticas; radicalmente democráticas.

446. Serres, Michael, *O Contrato Natural*, Editora Nova Fronteira, Río de Janeiro, Brasil, 1990. Esta idea de un nuevo pacto social-natural fue retomada por otros autores; véase por ejemplo Bloff, Leonardo, *Saber cuidar. Ética do humano. Cmpaixao pela Terra*, Vozes Petrópolis, Río de Janeiro, Brasil, 1999.

447. El acontecimiento más estremecedor de la década sucedió cuando el primero de enero de 1994 el Ejército Zapatista de Liberación Nacional se levantó en armas, declarando la guerra al ejército mexicano y llamando a una insurrección nacional por la libertad, la democracia y la justicia, así como por otras diez demandas de orden cultural, social, político y económico.

SI LA CIENCIA ES INCAPAZ DE IMAGINAR ALTERNATIVAS

...habría que encontrar alguna forma de ligar la teoría con el amor, la música y el baile. Tal vez igual la teoría no alcanzaría a explicar nada que valiera la pena, pero sería más humana, porque la seriedad y el acartonamiento no garantizan el rigor científico.⁴⁴⁸

Al contrario de lo que pensaba Max Weber, la institucionalización de la ciencia y su separación de la política representan una traba para la humanidad. En primer lugar, porque lo que esto significa es un vínculo mayor de la ciencia con el capital y menor con el ser humano y la naturaleza. Sin contar con que esa institucionalización implica precisamente su normalización como parte del sistema de producción dominante.

Por supuesto que la ciencia no deja de tener implicaciones políticas, aunque algunos científicos postulen su independencia o neutralidad. Pero no es más común que muchos de ellos defiendan una libertad de pensamiento, supuestamente desvinculada de toda orientación política, sino que respondan directamente a los intereses de la empresa o institución que los financia. O en todo caso, que reflejen con sus acciones y preocupaciones los supuestos de la ideología dominante.⁴⁴⁹

Para deleite del pensamiento weberiano, hoy la *ética capitalista* ha permeado a tal grado la ciencia y otros campos que sus desarrollos más importantes, y la idea misma de innovación, están colocados definitivamente en el ciclo de la producción. Lo que implica un desarrollo en una sola dirección: la capitalista.

Es así que las empresas más poderosas del mundo conservan una hegemonía económica con base en el desarrollo tecnológico de innovaciones vinculadas con el paradigma dominante, que en la actualidad radica en las tecnologías de la informática y en las patentes biológicas, y son patrocinadoras de grandes proyectos de ciencia y tecnología, pues, además, estos proyectos se refieren al patrón tecnológico dominante, establecido y controlado por ellas.

En este marco epistémico, resulta difícil pensar un trabajo científico capaz de imaginar alternativas que escapen precisamente de la institucionalidad y los *habitus* que conforman en la actualidad el *campo* de la ciencia. La elite científica se encuentra demasiado ocupada en su mundo de privilegios como para hacer conciencia de la condición alienada que los hace una pieza más del sistema, o siquiera para desear o imaginar mundos distintos.

Otros intelectuales han sucumbido a la ideología de “lo posible”, ante el trauma del “socialismo real”, o simplemente se niegan a admitir que todas las luchas del siglo que concluyó en 1989 fueran apenas un paso necesario, aunque errático, de la lucha de los pueblos por la vida

448. SCI Marcos, “Ni el Centro ni la Periferia. Arriba, pensar el blanco. La geografía y el calendario de la teoría. Primer Coloquio Internacional. In Memoriam Andrés Aubry” Universidad de la Tierra Chiapas, CIDESI, en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 17 de diciembre de 2007.

449. Es así que se encuentran casos de investigadores que defienden sus descubrimientos con argumentos económicos, y no éticos; poniendo por delante el valor de cambio y no la utilidad de su trabajo para la ciencia y la humanidad. De esta forma, y según la defensa que hizo de ellos una destacada académica argentina, los estromatolitos que sobreviven en las salinas del desierto en el noroeste argentino valen por la cotización de sus patentes como posible fuente productora de oxígeno y no como una pieza privilegiada del rompecabezas de la evolución del planeta Tierra.

y la dignidad humana y de la naturaleza, y que el ciclo de movilizaciones iniciado inmediatamente después no culmina en los gobiernos de la socialdemocracia antiimperialista que se desplegaron en América Latina durante los últimos años, sino que tales movilizaciones son sólo el inicio de un nuevo proceso transformador (heredero de todos los anteriores, claro), y que, con suerte, será más profundo y radical.

Pero la cuestión de fondo es, en primer lugar, que la ciencia moderna ha sido efectivamente institucionalizada, normalizada, acotada al marco de los paradigmas y la técnica. En segundo lugar, esa normalidad se ha ajustado al funcionamiento capitalista dentro del cual han sido incorporadas las universidades y centros de investigación, mediante financiamientos y otras medidas de control.

Por tanto, a pesar de contar con más precarias herramientas, las alternativas tendrán que venir de aquellos que se sienten (y son) incómodos, que llevan la peor parte en esta dinámica destructora y contaminante del capitalismo. Y esto incluye no sólo a los pueblos indígenas, los marginados urbanos, los muchos *diferentes* que conviven actualmente en las complejas sociedades que pueblan el mundo, sino también a las clases medias, las ONG honestas, los políticos y científicos comprometidos con una alternativa radical. Y esto tampoco implica desdeñar las herramientas científicas que estén al alcance de la humanidad, ni toda la producción académica de la modernidad colonial, sino incorporarlas críticamente, como un bastón o una linterna que ayude a iluminar el caminar de los pueblos pero nunca como una pauta que determine o delimite el camino.

La profundidad de esa transformación depende de las herramientas con las que cuente la humanidad, y entre ellas está la conciencia que se tenga del peligro que corremos al mantener andando la implacable máquina del capitalismo. Esta conciencia sigue siendo opacada por ideas-fuerza como la del progreso o el desarrollo, por el peso del fracaso de una teoría revolucionaria del siglo XX dogmatizada y fundada precisamente en una optimista filosofía de la historia, prima hermana de la idea capitalista del desarrollo; tributaria de la ciencia y la filosofía modernas, cargada de racismo y desprecio por las culturas no occidentales. Si la ciencia es incapaz de imaginar alternativas fuera de la órbita del capital, seguramente se debe a que ha sido absorbida dentro de los límites y la lógica de ese mundo de relaciones sociales objetivadas.

Si la transformación de la sociedad implica la creación colectiva y práctica de conocimiento y la búsqueda de soluciones particulares para cada cultura, para cada territorio, el híbrido propuesto por algunos *científicos-militantes* no puede ser la respuesta, pues esta fórmula no rompe del todo con la especialización, con las relaciones de poder que ésta implica, con el *habitus* del campo científico; ni la organización social actual permite un tipo de convivencia en la que estas búsquedas sean del todo posibles. Pero hace falta también una crítica profunda de las formas de militancia política, en donde la especialización, el dogma y el optimismo idealista suelen opacar las posibilidades creativas del trabajo y la crítica honesta. El marco epistémico que ofrecen la modernidad (y la posmodernidad), la democracia liberal y el orden del discurso dominante no son caldo de cultivo de ese deseado *otro mundo*, pero éste tendrá de surgir de entre las cenizas de esta modernidad colonial, del insustentable sistema capitalista, y será una creación colectiva, multitudinaria, contradictoria y en permanente reconstrucción.

HEGEMONÍAS Y RECURSOS

Desde el punto de vista hegemónico es necesario conservar aquellos espacios que funcionan como pulmón del mundo, y que además son ricos en biodiversidad y recursos estratégicos como el agua, mientras se sacrifican otros espacios, sin importar en ambos casos si esos espacios están contenidos dentro de los límites de un Estado-nación, o a qué culturas se debe su conservación, y a qué sociedades habrá que someter para este propósito.

Esas aspiraciones se topan también con una realidad de la modernidad capitalista: ésta no avanza de manera uniforme ni es dirigida desde un centro único sino que se desarrolla mediante esta dialéctica entre lo hegemónico y sus contrarios, en la competencia y la competencia de los productores; entre países, bloques y espacios de diverso tamaño, forma y contenido. En otras palabras, los países dominantes tienen que compartir y competir con otros por los espacios y sus recursos. Aunque los grandes capitales, han dejado de depender del imperialismo tradicional y han conseguido la capacidad de negociar directamente con gobiernos de todas las tendencias políticas, para apropiarse de los recursos y capitales periféricos. La hegemonía política que ejercen ciertos países se ha debilitado, junto con una serie de otros elementos característicos de la modernidad, pero no puede decirse lo mismo de la *hegemonía económica*.

Este concepto resulta pertinente aquí, pues es precisamente el que se pierde de vista cuando se habla de contrahegemonías, y en específico del proyecto contrahegemónico de la socialdemocracia latinoamericana, pues la hegemonía económica alude a “la capacidad para imponer, sea por métodos violentos o consensuales, sus condiciones o directivas tecnológicas como la norma y, en ese sentido, como el modelo a seguir”.⁴⁵⁰ Es decir, que impone sus intereses en términos tecnológicos y productivos, y que lo hace de maneras diversas, muchas de las cuales son muy discretas o se esconden tras la normalización del sistema productivo que hegemonizan las empresas transnacionales más poderosas.

En la medida en que la competencia y esta hegemonía económica en el mercado capitalista permanecen intactas, y en la que los gobiernos se proponen competir (como productores o con espacios, recursos y fuerza de trabajo), las resistencias en el plano de la política estatal contribuyen muy poco a socavar la primacía del capital.

Hace falta estudiar la estructura global de la producción y los ordenamientos jerárquicos y espaciales de la división internacional del trabajo; encontrar sus articulaciones y la forma en que éstos determinan la producción y el comercio mundial; cómo se insertan la tecnología, la producción de materias primas, la competencia por la ocupación de los espacios y la inversión de capitales foráneos, así como la explotación de recursos naturales y, en esta medida, cuál es la función del extractivismo y el valor de uso de los recursos como el litio, dentro del orden mundial de la producción.⁴⁵¹ Después de todo ello puede responderse a la pregunta acerca del papel que desempeñan materias primas, como el litio, y a quién puede beneficiar su explotación.

450. Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda Marín, *op. cit.*, p. 43.

451. Sería muy interesante, también, contrastar con ese marco el sistema de partidos políticos actual.

Las grandes empresas suelen establecer una estructura de contratos y subcontrataciones en donde las empresas asociadas deben competir por ofrecer el mejor servicio y el precio más bajo. La empresa hegemónica establece las reglas y las necesidades a las que todos los demás sujetos deberán atenerse. Y son unas cuantas empresas las que controlan ramas enteras de la producción.

¿Es suficiente que, en respuesta a lo anterior, los países pobres traten de insertarse con industrias como parte de todo ese mecanismo? Si esta opción fuera económicamente viable, digamos que la industrialización fuera exitosa (sin importar que sea en una sola industria o en más), ¿se estaría debilitando la hegemonía económica de los sujetos que ahora la detentan?, ¿se estaría avanzando en algún sentido a mejorar las condiciones de vida de la humanidad? En otras palabras, cuál es la ética de tratar de ocupar un espacio que (en apariencia o no) *abre* el sistema, para participar, exitosamente o no, dentro de él.

Quienes detentan la hegemonía económica no parecen estar perdiendo espacios, sino que concentran cada vez más los capitales y las capacidades tecnológicas. Y en última instancia, conservan también un enorme poder para movilizar las capacidades militares de los países más poderosos.

El desarrollismo y el extractivismo aparecen en el escenario mundial como reedición de viejas relaciones de explotación y despojo (coloniales); viejas formas de desigualdad espacial (enclaves), y de división internacional del trabajo (primarización de la economía), despojados del tufo imperialista y muchas veces impulsados por gobiernos socialdemócratas, que se hacen llamar *antiimperialistas* o *contrahegemónicos*.

El litio forma parte de esas dos grandes matrices, el desarrollismo y el extractivismo, y de la actual revolución energética, tanto como de la constante revolución tecnológica; del despliegue capitalista sobre el mundo, con todas sus contradicciones y barreras, avances y retrocesos. Los proyectos geoestratégicos en los que se inserta tienen su base también en procesos históricos de conquista, subordinación, explotación y despojo. El litio como recurso responde a las necesidades y valores de la industria, pero de ninguna manera a los de los pueblos, que pagarán el tributo del desarrollo con el agua y otros recursos de sus territorios, como lo hacen ya con la llamada *mega-minería* y la agroindustria, la petroquímica, etcétera. El litio no puede considerarse dentro de ninguna de ellas, ni su extracción implica una inversión, una infraestructura o una destrucción tan impresionante, pero el despliegue (o la colonización, el despojo, la producción del espacio y la subsunción) capitalista que significa no será para menos.

En una época en la que la amenaza nuclear sigue siendo una realidad, y en la que el poder báltico de algunos países se cierne sobre toda la humanidad, resulta prudente que un gobierno se declare antiimperialista, pero, ¿puede contentarse la humanidad con declaraciones?, ¿es suficiente un mundo multipolar como reclaman algunos gobiernos y empresas? Un gobierno puede decirse antiimperialista si se opone al control imperial que ejerce otro país, puede pretender desarrollar su industria, y con ello mejorar las condiciones materiales de vida de un sector de la población pero quien diga que con ello lucha contra el capitalismo miente, conciente o inconcientemente. Faltaría además, saber a quién beneficiaría en última instancia tal desarrollo.

Conflictos socioambientales en las regiones chilenas del Triángulo del litio

REGIÓN DE ARICA-PARINACOTA

Proyecto Catanave: Reserva Nacional Las Vicuñas, la multinacional *Southern Copper Corporation* (EUA) hará 14 perforaciones diamantinas para buscar mineral. Usará 40 mil litros de agua por sondaje, poniendo en riesgo los bofedales del área.

Amenaza al Parque Nacional Lauca: El Gobierno podría desafectar entre el 5% y 15% de la superficie del Parque Nacional Lauca (protegido internacionalmente), para permitir la explotación, también, de la minera *Southern Copper Corp.*

Afectados por el Plomo: Arica, 2009. El Estado asume la responsabilidad y resarce a 353 afectados, porque la empresa contaminante *Promel*, chilena- no los indemnizó, dándose a la quiebra, y desde 1993 abandonó el negocio de los barros. El dueño, David Fux, es actual gerente general en Arica, de minera *Quiborax*.

Humedal en río Lluta: Por su cercanía con Arica, fue declarado Reserva Natural, Santuario de la Naturaleza, y en 2010 se le clasificó como "sitio de importancia regional" de la Red Hemisférica de Reservas de Agua Playeras (RHRAP).

REGIÓN DE TARAPACÁ

Aguas contaminadas: En la mina Quebrada Blanca, al sureste de Iquique, vecinos denunciaron la filtración de aguas contaminadas, provenientes de las tortas de relave de la minera canadiense *Teck*. Las denuncias datan de 2007.

Tarapacá sin agua: El escaso recurso hídrico se lo llevan, en gran parte, las mineras Doña Inés de Collahuasi *SQM*, *BHP Billiton*, *Minera Teck*, que afectan los bofedales del Altiplano y el acuífero del Tamarugal, fuentes de las que dependen ciudades de la región. El agua extraída alcanza a casi 700 mil litros por segundo.

Carbón para Iquique: A la espera de su calificación ambiental –tras haber sido rechazada su construcción en 2009– se encuentra el proyecto de la Termoeléctrica Pacífico, de la empresa *Río Seco S.A*, a 63 km al sur de Iquique.

REGIÓN DE ANTOFAGASTA

Termoeléctrica Angamos: Perteneciente a la multinacional *AES Corporation*. La central, ubicada en Mejillones, fue protagonista recientemente de un derrame que contaminó la bahía con metales pesados, como zinc, plomo y carbón.

El Tatio dañado: En 2009, una fuga de agua y vapor de más de 60 metros, provocada por sondajes de la empresa *Geotérmica del Norte* en los géiseres, originó un daño ambiental que le costó 5.500 UTM de multa (unos 210 millones de pesos), y el retiro de sus instalaciones del lugar.

Tocopilla sin aire: En 2010 partió el Plan de Descontaminación de la ciudad, declarada Zona Saturada, por las emisiones de dos termoeléctricas, que originan índices de cáncer y patologías cardíacas entre los más altos del país. (*Norgener*, subsidiaria de *AES Gener*, y *E-CL de Suez Energy*).

Plomo y arsénico: A la existencia de fuertes concentraciones de arsénico en el agua potable de Antofagasta, se suma la alta dosis de plomo en zona urbana, donde en dos puntos, se alcanzan 400 y 500 mgs por kilo (Puerto de Antofagasta es la empresa portuaria que lo almacena).

REGIÓN DE ATACAMA

El oro de *Barrick*: Responsable de Pascua-Lama, en esta explotación se usa cianuro, que implica un serio peligro de contaminación de las aguas del Valle del Huasco. Además se destruyen los glaciares de la alta montaña, vitales para el sistema hídrico de la región.

Bahía contaminada: En 50 años, CODELCO vació más de 350 millones de toneladas de desechos mineros en la bahía de Chañaral. Según los investigadores, la vida en ese lugar es irreparable y los daños en el medio ambiente son de largo plazo.

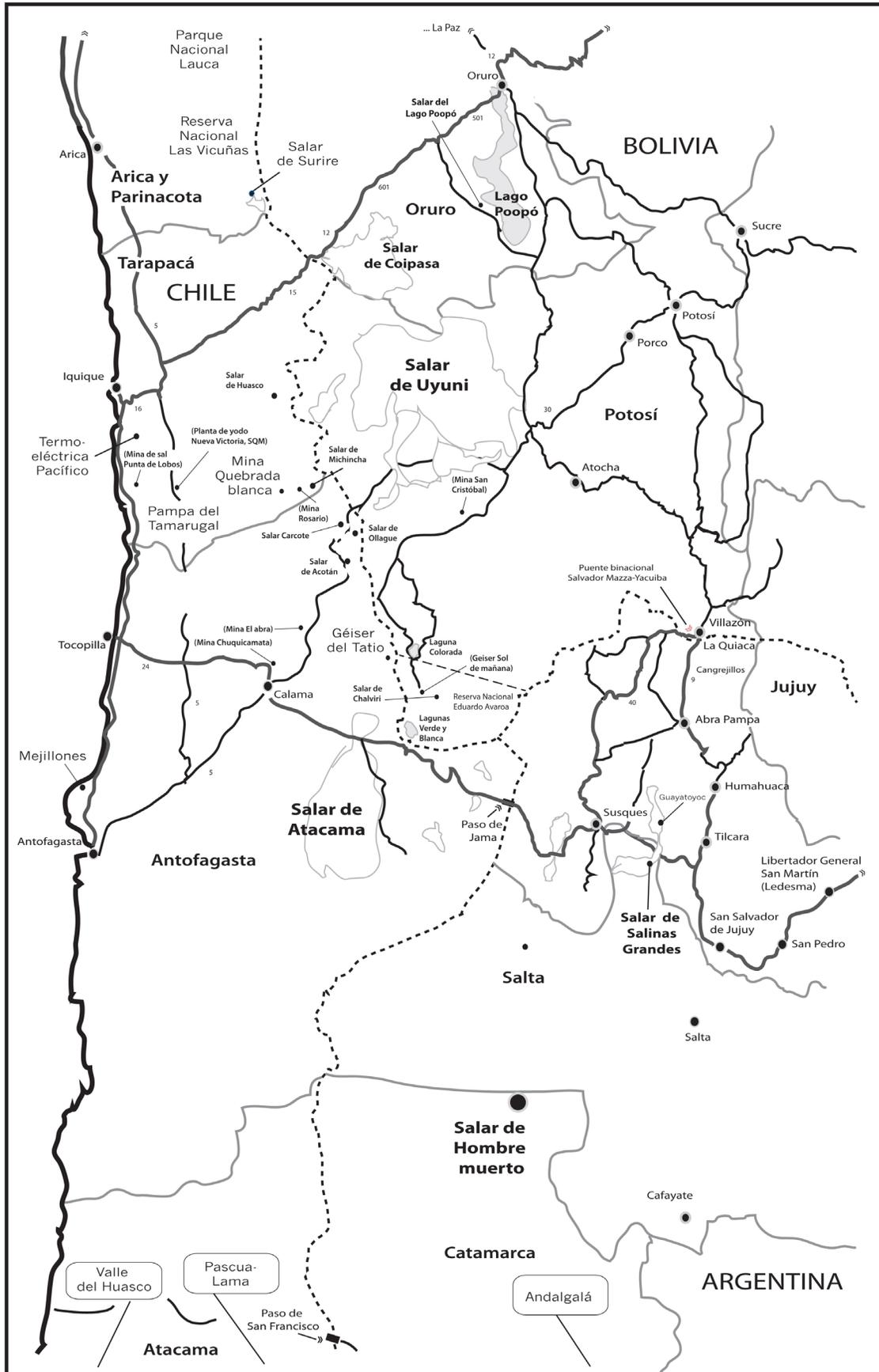
Mina El Morro: Explotación de oro y cobre, utilizaría agua de mar para sus procesos. Pero comunidades diaguitas de Alto del Carmen afirman que se usará agua de napas subterráneas por medio de "palos blancos". (70% de minera canadiense *Goldcorp* y 30% *New Gold*).

El drama de Huasco: En este puerto, Endesa pretende instalar una nueva central termoeléctrica, sumándose a las ya existentes (*Guacolda* –propiedad de *AES Gener*- y la planta de Pellets de la *CMP*), que han provocado que los índices de cáncer figuren entre los más altos del país. (soshuasco.blogspot.com)

Central Castilla: Un acuerdo entre la familia Domínguez –quienes se oponían a la central– y Eike Batista, dueño del grupo *MPX* e impulsor del proyecto, añadido a mantener la calificación de "molesta" por parte del Seremi de Salud, permitieron que se aprobara la termoeléctrica más grande de Sudamérica. La cercana comunidad de Totoral continúa rechazando este proyecto.

Relaves mineros: En la ribera del río Copiapó, cerca del radio urbano, generan contaminación por la emisión de material particulado. (*Minera Castellón*, *Minera San Esteban* –la de los 33 mineros– y minera *Sali Hochschild*). Minería que, además, está dejando al río sin agua.

Tomado de "Ecoterritorios ¡Territorios sin represas!: Mapa de los Conflictos Socioambientales en Chile", El Ciudadano, 16 de agosto de 2011, 21:25, en <http://ecoterritorios.blogspot.com/2011/06/mapa-de-los-conflictos-socioambientales.html>



Bibliografía

- Agosto, Patricia, *Patagonia: resistencias populares a la recolonización del continente*, Ediciones América Libre, Rosario, 2008.
- Alvarado Kirkin, Juan A., Palma C, *Litio. Una respuesta universitaria*, UMSA, La Paz, 1990.
- Álvarez, Alejandro, Andrés Barreda y Armando Batra, *Economía política del Plan Puebla Panamá*, Itaca, 2002.
- Arnold, David, *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa*, FCE, México, 1996.
- Aubry, Andrés, *Chiapas a contrapelo. una agenda de trabajo para su historia en perspectiva sistémica*, Contrahistorias, México, 2005.
- Banco Mundial, *Hacia una nueva estrategia energética*, BM, abril de 2010.
- Barrat Brown, Michael, Tony Emerson y Colin Stoneman (eds.), *Recursos y medio ambiente: una perspectiva socialista*, Gustavo Gili, Barcelona, 1978.
- Bourdieu, Pierre, Jean-Claude Chamboredon y Jean-Claude Passeron, *El oficio de sociólogo*, Siglo XXI, Madrid, 2003.
- Bloff, Leonardo, *Saber cuidar. Etica do humano. Cmpaixao pela Terra*, Vozes Petrópolis, Río de Janeiro, Brasil, 1999.
- Ceceña, Ana Esther y Andrés Barreda, *Producción estratégica y hegemonía mundial*, Siglo XXI, México, 1995.
- Ceceña, Ana Esther, Paula Porras y Carlos Motto, *Territorialidad de la dominación. Integración de la Infraestructura Regional Sudamericana (IIRSA)*, Observatorio Latinoamericano de Geopolítica, Buenos Aires, 2007.
- Cepromin, *Litio, antecedentes, historia, actualidad*, La Paz, serie Recursos naturales, núm. 1, mayo de 1991.
- Chávez, Bernardo, *El litio, una perspectiva para Bolivia*, Centro de Documentación del Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia, La Paz, 1990.
- Ciresu, *Análisis del mercado mundial del litio*, La Paz Bolivia, 1991.
- Cochilco, *Antecedentes para una Política Pública en Minerales Estratégicos: Litio*, Comisión Chilena del Cobre, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, Chile, 2009.
- Colectivo de autores, *Ecología política y educación popular ambiental*, Selección de lecturas, tomo 2, FEPAD, Caminos, La Habana, 2010.
- Comibol, *La industrialización del litio. Un proyecto 100% boliviano*, Bolivia, S/F.
- Comisión Chilena del Cobre, Cochilco, *Antecedentes para una Política Pública en Minerales Estratégicos: Litio*, Santiago 2009.
- Comisión Económica para América latina y el Caribe (CEPAL), *Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente*, Universidad de Chile, 2005.
- Congreso Nacional, *Nueva Constitución Política del Estado*, Bolivia, 2008.

- David Hall, “Corporaciones multinacionales en los sectores del agua y la electricidad”, Anuario de Servicios Públicos 2005/6. Ámsterdam, Transnational Institute, 2006.
- De Sousa Santos, Boaventura, *Renovar la teoría crítica y reinventar la emancipación social*, Buenos Aires, 2006.
- Echeverría, Bolívar, *Valor de uso y utopía, Siglo XXI*, México, 1998.
- Eliana Telma y Alejandro Flores, *Reactivación económica del departamento de Potosí en base al aprovechamiento de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni*, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, carrera de Economía, La Paz, 2008.
- Engels, Federico, *La situación de la clase obrera en Inglaterra*, Progreso, Moscú 1980.
- Escobar, Arturo, *Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes*, Departamento de Antropología Universidad de Carolina del Norte, Chapel Hill, Envión Editores, Bogotá, 2010.
- Espinoza Morales, Jorge, *Minería boliviana: su realidad*, Plural, La Paz, 2010.
- Evans, Keith R., “An abundance of lithium part two”, julio de 2008.
- _____, “Lithium Reserves and Resources”, *Energy*, Vol. 3, núm. 3, 1978.
- Fast, Howard, *Espartaco*, Edhasa, España, 2003.
- Fisher, Julie, *El camino desde Río. El desarrollo sustentable y el movimiento no gubernamental en el tercer Mundo*, FCE, México, 1998.
- Foucault, Michel, *Defender la sociedad. Curso en el Collège de France (1975-1976)*, México, FCE, 2000.
- Frutcas, *Plan de Desarrollo Regional Integral del Sudoeste Potosino, Uyuni*, diciembre de 2008.
- Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática, *Proyecto del salar de Uyuni*, Fundación Boliviana para la Capacitación Democrática, La Paz, marzo de 1984.
- Galeano, Eduardo, *Las venas abiertas de América Latina*, Siglo XXI, México, 2000.
- _____, *Los hijos de los días*, Siglo XXI, México, 2012.
- _____, *Ser como ellos y otros artículos*, Siglo XXI, España, 2006.
- Gambina, Julio y Daniel Campione, *Los años de Menem. Cirugía mayor*, Centro Cultural de la Cooperación, Buenos Aires, Argentina, 2002.
- García Linera, Álvaro, *El “oenegismo”. Enfermedad infantil del derechismo (o cómo la “reconducción” del proceso de Cambio es la restauración neoliberal)*, Vicepresidencia del Estado plurinacional, Bolivia, 2011.
- Garrett, Donald E., *Handbook of Lithium and Natural Calcium Chloride*, Academic Press, 2004.
- Gavaldá, Marc, *La recolonización. Repsol en América Latina, invasión y resistencias*, Icaria, Barcelona, 2007.
- Gavaldá, Marc, *Viaje a Repsolandia. Pozo a pozo por la Patagonia y Bolivia*, Tierra Amiga, Buenos Aires, 2006.
- Geo chile, *Informe país. Estado del medio ambiente en Chile 2005*, Geo chile. Oficina Regional para América Latina y el Caribe (Orpalc), Gobierno de Chile, Comisión Nacional de Medio Ambiente, 2005.

- Giarracca, Norma y Miguel Teubal, *El campo en la encrucijada. Estrategias y resistencias sociales, ecos en la ciudad*, Alianza, Buenos Aires, 2005.
- González Casanova, Pablo (coord.), *El Estado en América Latina. Teoría y práctica*, Siglo XXI, México, 1990.
- González, Erika, Kristina Sáez y Jorge Lago, *Atlas de la energía en América Latina y el Caribe. Las inversiones de las multinacionales españolas y sus impactos económicos, sociales y ambientales*, Observatorio Multinacionales en América Latina OMAL/Paz con dignidad, España, 2008.
- Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo, *Más allá del desarrollo*, Fundación Rosa Luxemburg/Abya Yala, Quito, 2011.
- Hardt, Michael y Antonio Negri, *Imperio*, Paidós, Buenos Aires, 2002.
- Harvey, David, *El nuevo imperialismo*, Akal, Madrid, 2003.
- Hollender, Rebecca y Jim Shultz, *Bolivia y su litio. ¿Puede el “oro del siglo xxi” ayudar a una nación a salir de la pobreza?*, Centro para la Democracia, Cochabamba, mayo de 2010.
- Iglesias, Fernando, *La modernidad global*, Sudamericana, Argentina 2011.
- Ilich, Iván, *Herramientas convivenciales*, Estados Unidos, 1973.
- Joyce A. Ober, *Lithium*, U. S. Department of the Interior, Bureau of Mines, 1989.
- Karmy, J & Salinas, B. *Pascua Lama: conflicto armado a nuestras espaldas*, Editorial Quimantú, 2008.
- Katz, Claudio, *El rediseño de América Latina. ALCA, Mercosur y Alba*, Luxemburg, Buenos Aires, 2006.
- Kimlyka, Will, *Ciudadanía multicultural*, Paidós, Buenos Aires, 1996.
- Kirkemo, Harold, “Plan de implementación para el Fondo de Exploración de minerales bolivianos”, USGS, 1978.
- Klein, Naomi, *La doctrina del Shock. El auge del capitalismo del desastre*, Paidós, Barcelona, 2007.
- Korol, Claudia, *Triple frontera: Resistencias Populares a la Recolonización del Continente*, América Libre, Buenos Aires, 2008.
- Leff, Enrique y Mindahi Bastida (coord.), *Comercio, medio ambiente y desarrollo sustentable*, PNU-MA-UNAM, México, 2001.
- Lenin, Vladimir I., *El imperialismo. Fase superior del capitalismo*, Ediciones Quinto sol, México, 2005.
- Liliana B. Martínez, *Estrategia provincial de desarrollo rural de la Provincia de Jujuy*, Ministerio de Economía y Producción Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos. Dirección de Desarrollo Agropecuario, Jujuy, 2006.
- Lipietz, Alain, *¿Qué es la ecología política?*, Lom, Santiago, 2002.
- Lora, Guillermo, *Ausencia de la gran novela minera*, El amauta, La Paz, 1979.
- Luft, Gal, “How Strategic is Lithium?”, Technology and Rare Earth Metals Center International Lithium Alliance Institute for the Analysis of Global Security.
- Maisel, Delia, *Memorias del apagón. La represión en Jujuy: 1974-1983*, Nuestra América, Buenos Aires, 2007.
- Marco Octavio Ribera Arismendi, *La amenaza del IIRSA en Bolivia*, Liga de Defensa del Medio Ambiente, La Paz, 2008.

- Mariátegui, J. C., *Siete ensayos de interpretación sobre la realidad peruana*, Fundación Biblioteca Ayacucho, Perú, 2007.
- Marx, Karl, *El capital. Crítica de la economía política*, FCE, México, 1946, p. 290.
- _____, *Elementos fundamentales para la crítica de la economía política (Grundrisse) 1857-1858*, vol. 1, Siglo XXI, México, 2009.
- Mézáros, István, *La crisis estructural del capital*, Caracas, 2009.
- Ministerio de Agricultura de Bolivia. *Anales, Geología, Mineralogía y Minería* 2, Bolivia, 1907.
- Ministerio de Justicia, *Código de Minería*, Santiago, 1983.
- Molina, Fernando, *El pensamiento boliviano sobre los recursos naturales*, Fundación Vicente Pasos Kanki, La Paz, 2011.
- Observatorio de Multinacionales en América Latina, Asociación Paz con Dignidad, *Atlas de la energía en América Latina y el Caribe. Las inversiones de las multinacionales españolas y sus impactos económicos, sociales y ambientales*, País Vasco, 2008.
- Orellana Rocha, Walter, *El litio: una perspectiva fallida para Bolivia. Estado de caso, núm. 3*, Departamento de Ingeniería Industrial-Corporación de Investigaciones Económicas para Latinoamérica, Universidad de Chile, Chile.
- Porto-Gonçalves, Carlos W., *Geo-grafías. Movimientos sociales, nuevas territorialidades y sustentabilidad*, Siglo XXI, México, 2001.
- _____, *La globalización de la naturaleza y la naturaleza de la globalización*, Casa de las Américas, Cuba 2008.
- Risacher y Fritz Bertrand, *Bromine geochemistry of salar de Uyuni and deeper salt crusts. Central Altiplano*, Bolivia, Elsevier, Francia, 1999.
- Rivera Letelier, Hernán, *El arte de la resurrección*, Alfaguara, México, 2010.
- Rodríguez Lascano, Sergio, *La crisis del poder y nosotr@s*, Rebeldía, México, 2010.
- Rulli, Javiera (coord.), Grupo de Reflexión Rural, *Repúblicas Unidas de la Soja. Realidades sobre la producción de soja en América del Sur*, Asunción Ediciones y Arte, Argentina, 2007.
- Sachs, J. (ed.), *Developing Country Debt and the World Economy*, University of Chicago Press.
- Sachs, Wolfgang, (coord.) *Diccionario del desarrollo. Una guía del conocimiento como poder*, p. Galileo, México, 2001.
- Sapse, Anne-Marie y Paul von R. Schleyer, *Lithium chemistry: a theoretical and experimental overview*, Wiley-Interscience, New York, 1995.
- Schuldt, Jürgen, et al., *Extractivismo, política y sociedad*, Centro Andino de Acción Popular/Centro Latinoamericano de Ecología Social, Quito, 2009.
- Serrano Bravo, Carlos, *Historia de la minería andina boliviana (siglos XVI-XX)*, Potosí, 2004.
- Serres, Michael, *O Contrato Natural*, Editora Nova Frontera, Río de Janeiro, Brasil, 1990.
- Svampa, Maristella, *La sociedad excluyente. Argentina bajo el signo del neoliberalismo*, Taurus, Buenos Aires, 2005.
- _____, *Los que ganaron. La vida en los countries y barrios privados*, Biblos, Buenos Aires 2001.

- _____ y Mirta Antonelli (ed), *Minería transnacional, narrativas del desarrollo y resistencias sociales*, Biblos, Buenos Aires, 2009.
- Tapia, Luis, et al., *Pensando el mundo desde Bolivia. 1er ciclo del seminarios internacionales*, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia, Presidencia de las Asamblea legislativa, La Paz, 2007.
- Toledo, Víctor M., *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*, Icaria, Barcelona, 2008.
- Torres G. O., José Guillermo, *Minería e integración boliviana*, Juventud, La Paz, 1986.
- U. S. Geological Survey, *Mineral Commodity Summaries*, enero de 2012.
- Valdivieso, Patricio, *Relaciones Chile-Bolivia-Perú: La Guerra del Pacífico*, Pontificia Universidad Católica de Chile, Junio de 2004.
- Varios autores, *Primer Coloquio Internacional. In Memoriam Andrés Aubry*, Universidad de la Tierra Chiapas, CIDESI, en San Cristóbal de las Casas, Chiapas, 17 de diciembre de 2007.
- Weber, Marx, *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Premia editora, México, 1989.
- Western Lithium Canada Corp., *2008 Minerals Yearbook*, Canadá, 2009.
- Wright Mills, Charles, *La imaginación sociológica*, FCE, México, 1987.
- Yáñez Fuenzalida, Nancy y Raúl Molina Otárola, *La Gran Minería y Los Derechos Indígenas en el Norte de Chile*, Observatorio de Derechos de los Pueblos Indígenas, International Work Group for Indigenous Affairs.
- Zavaleta, René, *El poder dual*, Los amigos del libro, Cochabamba, 1987.
- Zibechi, Raúl, *Territorios en resistencia. Cartografía política de las periferias urbanas latinoamericanas*. Textos Rebeldes, Buenos Aires, 2008.

Publicaciones periódicas

- Abe, H., T. Murai y K. Zaghbi, “Vapor-grown carbon fiber anode for cylindrical lithium ion rechargeable batteries”, *Journal of Power Sources*, vol. 77, núm. 2, febrero de 1999, p. 110–115.
- Aceñolaza, F., Toselli, A. y González, O., *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, núm. 31 (2): 127- 136, 1976.
- Alfredo Valadez Rodríguez, “Encuentran yacimientos de litio y potasio en Zacatecas”, *La Jornada*, 8 de octubre de 2009, p. 31, en: <http://www.jornada.unam.mx/2009/10/08/estados/031n1est>.
- Aranda, Darío, “La fiebre del litio”, *Página 12*, lunes 6 de junio de 2011. Disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/sociedad/3-169555-2011-06-06.html>
- Benedetti, Alejandro, “Incorporación de nuevas tierras durante el período de conformación del agro moderno en la Argentina: el Territorio de Los Andes, primeras décadas del siglo XX”, *Mundo agrario*, vol. 6, núm. 11, La Plata, julio/diciembre de 2005.
- Benedetti, Alejandro, “Los secretos de la montaña, Minería y geografía histórica del Territorio de Los Andes”, en *Estudios Sociales del NOA*, núm. 9, año 9, Instituto Interdisciplinario Tilcara, diciembre de 2006.

- Brockman H., Carlos E., “29950 Earth Resource Technology Satellite (ERTS-A) Sensor Data for Mineral Resource”, *Sector Development and Regional Land Use Survey*, marzo-agosto de 1976, GEOBOL, La Paz, 1976.
 - Bulkekey, William M., “New type of bateries offers voltaje aplenty at a Premium”, *The Wall Street Journal*, 26 de noviembre de 2005, p. E6.
 - Ceceña, Ana Esther, “La territorialidad de la dominación. Estados Unidos y América Latina”, en *Revista Chiapas*, núm. 12, Era-IIEc/UNAM, 2001.
 - El Mercurio, “Chemetall expandiría negocio de litio a otros países si Chile no elimina restricciones”, *El Mercurio*, jueves 5 de agosto de 2010, p. 7.
 - *El Tribuno*, “La Puna salteña contra el saqueo del agua”, *El Tribuno*, 28 de abril de 2008.
 - Finn, Janet, L., “Intimate Satrangers. The interlocking histories of Butte, Montana and Chuquicamata, Chile”, *The Magazine of Western history*, núm. 3, vol. 48, Montana, otoño de 1998.
 - Hardin, Garrett, “La tragedia de los comunes”, *Gaceta ecológica*, núm. 37, Instituto Nacional de Ecología, México, 1995.
 - Harvey, David, “Los nuevos rostros del imperialismo. Entrevista por Araceli Varela Sánchez y Marcos Mariño Beiras”, *Herramienta*, núm, 26, Buenos Aires, julio de 2004.
 - Johnson, C. E., R. G. Clemmer y G.W. Hollenberg, “Solid breeder materials”, *Journal of Nuclear Materials*, vol. 103, 1981, pp. 547-553.
 - Koerner, Brendan I., “The Saudi Arabia of Lithium”, *Forbes*, 11 de junio de 2008, disponible en: <http://www.forbes.com/forbes/2008/1124/034.html>
 - *La Patria*, “COD apoya causa potosina respecto a la empresa del litio”, Oruro, 21 de marzo de 2010.
 - Lefebvre, Henri, “La producción del espacio”, *Papers: revista de sociologia*, núm. 3, 1974 .
 - Lewkowicz, Javier, “Arabia Saudita...”, *Página 12*, 25 de agosto de 2012.
 - Núñez A., Lautaro, “Recuérdalo, aquí estaba el lagar: la expropiación de las aguas de Quisma (I Región)”, *Chungará*, núm. 14, Universidad de Tarapacá, 1985, pp. 157-167.
 - Padhi, A. K., K., Nanjundaswamy, y J. B. Goodenough, “Phospho-olivines as Positive-Electrode Materials for Rechargeable Lithium Batteries”, *J. Electrochem. Soc.*, vol. 144, Issue 4, Center for Materials Science and Engineering, The University of Texas at Austin, Texas, abril de 1997, pp. 1188-1194.
 - Pineda, Francisco, “¿Cuáles son las características fundamentales de la Cuarta Guerra Mundial?”, *Rebeldía*, núm. 4, febrero de 2003.
 - Salazar Salvo, Manuel, “La historia olvidada del rey del litio”. *Punto Final*, edición núm. 710, 28 de mayo, 2010.
 - Sarlo, Beatriz “Basuras culturales, simulacros políticos”, *Punto de vista*, núm. 37, año XIII, julio de 1990.
 - Slavutski, Ricardo y Elena Belli, “Estudios sociales y producción minera en la puna jujeña”, en *Estudios sociales del NOA*, año 9, núm. 9, diciembre de 2006.
 - Subcomandante Insurgente Marcos, “La Guerra de conquista sobre el campo mexicano. El Nuevo despojo, 3 de abril de 2007... Cinco siglos después”, *La Jornada*, 27 de marzo de 2007.
-
- _____ , “Durito y una de trenes y peatones”, *Rebeldía* núm. 3, 2003.

- Subercaseaux, Bernardo, “La construcción social de la región: globalización y prácticas culturales”, *Revista Universum*, núm. 22, vol. 1, 2007.
- *The Economist*, “In search of the perfect battery”, *The Economist*, 6 de marzo de 2006.

Informes y documentos oficiales

- Alonso, R. N., Viramonte, J. y Gutiérrez, R., “Puna Austral. Bases para el subprovincialismo geológico de la Puna argentina”, 9º Congreso Geológico Argentino, Actas 1, Bariloche, 1984.
- Argentina, “1º Congreso Argentino de Paleontología y Bioestratigrafía”, *Actas 1*, Tucumán, 1975.
- *Black Pearl Minerals Consolidated Inc.*, “2008 Minerals Yearbook”, 2008.
- Catalano, L., “Estudio geológico-económico del salar Hombre Muerto”, Secretaría de Industria y Minería, Estudios de Geología y Minería Económica, Serie Argentina 4, Buenos Aires, 1964, pp. 1- 133.
- Circum-Pacific Council for Energy and Mineral Resources, “Notas explicatorias para el mapa del cuadrante Sureste”, Circum-Pacific Council for Energy and Mineral Resources, 1996.
- Comibol, “Concurso GNRE”, Planta de litio, “Consultoría para plata de potasio”, Bolivia 2011.
- _____, “Memorando de entendimiento para la promoción del proyecto de baterías de iones de litio en Bolivia entre el Consorcio de Corea y la Corporación Minera de Bolivia”, La Paz, 29 de julio de 2011.
- _____, “Encuentro con proveedores. Plantas Litio-Potasio. Procesos de contratación 2011”, Bolivia, 2011.
- _____, “Informe de Rendición Pública de Cuentas”, La Paz, 7 de octubre de 2011.
- _____, “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre la Comibol y la empresa Citic Guan Group”, La Paz, 1 de agosto de 2011.
- _____, “Memorándum de entendimiento para la promoción del proyecto de desarrollo de baterías de iones de litio en Bolivia entre el consorcio de Corea y la Corporación Minera de Bolivia”, La Paz, 29 de julio de 2011.
- _____, “Consultoría para pozos y ductos de bombeo plata de litio”, Bolivia 2011.
- _____, Memoria 2010, GNRE-Comibol, Bolivia 2011.
- _____, “Memorándum de entendimiento para la promoción del proyecto de desarrollo de baterías de iones de litio en Bolivia entre el consorcio de Corea y la Corporación Minera de Bolivia”, La Paz, 29 de julio de 2011.
- _____, “Encuentro con proveedores. Plantas Litio-Potasio. Proyecto Nacional de Explotación e Industrialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia”, Bolivia, 2010
- _____, “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia, la Comibol y la institución JOGMEC de Japón”, La Paz, 9 de noviembre de 2010.

- _____, “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia, la Comibol y la Institución JOGMEC de Japón”, 9 de noviembre de 2010.
- _____, “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Ministerio de Minería y Metalurgia de Bolivia y el Ministerio de Ciencia y Tecnología de la República Federativa del Brasil”, Villa Tunari, Bolivia, 22 de agosto de 2008.
- _____, “Memorándum de entendimiento en materia de investigación y desarrollo de procesos para la industrialización de los recursos evaporíticos del salar de Uyuni entre el Estado Plurinacional de Bolivia y la República Islámica de Irán”, La Paz, 24 de noviembre de 2008.
- _____, Memoria, núm. 3, Bolivia, S/F.
- _____, Resolución de Directorio general 3801/2008. “Aprobación del proyecto a diseño final: Desarrollo integral de las salmueras del salar de Uyuni-Instalación, desarrollo y puesta en marcha de una planta piloto para la explotación de litio”.
- Comisión Chilena de Energía Nuclear, “Importancia del Litio en el Futuro Proceso Comercial de la Fusión Nuclear”. Informe, agosto de 2008.
 - CONEAS, “*Energy in Transition 1985-2010. Final report of the Committee on Nuclear and Alternative Energy Systems*”, National Research Council, National Academy Press, Washington, D .C., 1982.
 - Daudelin, Jean, y Yiagadeesen Samy, “‘Flipping’ Kuznets: Evidence from Brazilian Municipal Level Data on the Linkage between Income and Inequality”, desiguALdades.net Working Paper Series, núm. 10, Berlín, 2011.
 - De Solminihac, Patricio, “Recursos de Litio en el Mundo y Chile”, presentación en el seminario “El litio y la economía nacional”, 5 de agosto de 2010. Presentación de *Power point*.
 - Dirección de Oferta Exportable. Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior. Subsecretaría de Comercio Internacional, Informe sectorial 2010, Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, Buenos Aires, 2010.
 - Frucas - Federación Sindical Única de Mujeres Campesinas del Altiplano Sud (FSUMCAS), “Pronunciamiento por la explotación estatal del salar de Uyuni”, 26 de marzo de 2009.
 - G. J. Orris, “Bibliografía y sumario de datos disponibles para el salar de Uyuni, Bolivia”, USGS, *Open-File Report* 5-618, 1995.
 - Programa del Satélite de Recursos Naturales, Earth Resource Technology Satellite (ERTS) Bolivia, “Reporte 29950”, Geobol, La Paz, agosto de 1976.
 - GNRE, “Estrategia Nacional de Explotación e Industrialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia”, octubre de 2011.
 - Ericksen, George E. y Raúl Salas, “*Geology an resources of salars n the Central Andes*”, USGS, Departamento de Interior de Estados Unidos y el Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile, *Open-file report* 88-210, EU, 1987.
 - FRUTCAS, “Plan de Desarrollo Regional Integral del Sudoeste potosino”, Uyuni, diciembre de 2008.

- Gitli, Eduardo y Greivin Hernández, “La existencia de la Curva de Kuznets Ambiental (CKA) y su impacto sobre las negociaciones internacionales”, Documentos de trabajo 009-2002, Centro Internacional de Política Económica para el Desarrollo Sostenible (CINPE), de la Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica, abril de 2002.
- IIRSA, “Visión de negocios del Eje de Capricornio”. Actualización.
- Jaskula, Brian W., “Lithium”, *2010 Minerals Yearbook Lithium [Advance Release]*, USGS.
- Lagos, Camilo y Joaquín Jara, “Políticas y Experiencias acerca del Litio: Chile”, ponencia presentada en la Reunión del Grupo de Expertos Sénior sobre el Desarrollo Sostenible del Litio en América Latina: Asuntos Emergentes y Oportunidades, Dirección de Estudios y Políticas Públicas, Cochilco, 10 y 11 de noviembre de 2010.
- León, Efraín, “Geopolítica de la lucha de clases. Una perspectiva desde la reproducción social de Marx”, Ponencia para el XII Encuentro Internacional de Geógrafos de América Latina, San José, Costa Rica, 25 - 29 de julio del 2011.
- *Magna International*, “2011 Annual Report. Reporte anual para accionistas”, 2012.
- Mesa Nacional de Minería – Coalición Cívica, Informe preliminar: “La punta del iceberg. Veto a la Ley de Presupuestos Mínimos ambientales de Protección de los Glaciares y Ambiente Periglacial”. Mesa Nacional de Minería, 2008.
- Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción. Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción, “Ley N° 16.319”, Santiago, 14 de septiembre de 1965.
- Moori Koenig, Virginia y Carlos Bianco, “Estudio 1.Eg.33.6. Estudios Sectoriales. Componente: Industria Minera”, Préstamo BID 925/OC-AR. Pre II. Coordinación del Estudio: Oficina de la CEPAL-ONU en Bs As, a solicitud de la Secretaría de Política Económica, Ministerio de Economía de la Nación.
- Morales, Evo, “Carta del Presidente Evo Morales a los indígenas del mundo”, conferencia de prensa previa a la Conferencia mundial de pueblos indígenas sobre el cambio climático, celebrada en Cochabamba en abril de 2010.
- Paz Estenssoro, Víctor, “Decreto Supremo núm. 21060”, La Paz, 29 de agosto de 1985.
- Porto-Gonçalves, Carlos W., “A Geograficidade do Social: uma contribuição para o debate metodológico para os estudos de conflitos e movimentos sociais na América Latina”, ponencia presentada en el Seminario Internacional “Conflicto Social, Militarización y Democracia en América latina – nuevos problemas y desafíos para los estudios sobre conflicto y paz en la región”, Buenos Aires, Argentina, 16-18 de septiembre de 2002, Clacso – Asdi.
- Programa de Gestión y Economía Ambiental (PROGEA) Universidad de Chile. Departamento de Ingeniería Industrial, “Diseño de un Modelo de Proyección de Demanda Energética Global Nacional de Largo Plazo”. Informe Final Preparado para la Comisión Nacional de Energía, Santiago de Chile, 2008.
- Red de Asistencia Jurídica contra la Megaminería, “Litio, la paradoja de la abundancia”, informe preliminar.
- Relator Especial sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, “Violaciones al derecho a la participación y consulta de comunidades indígenas de las salinas grandes en procesos de exploración y explotación de litio – peligro ambiental” Informe presentado ante el Consejo de Derechos Humanos de la ONU, 11 de julio de 2011.

- Risacher, Françoise y A. Armentia, “Primeros sondeos en el Salar de Uyuni”, Institut de la Recherche pour le Développement (IRD), 1980.
- Sachverständigenrat für Umweltfragen, “*Fracking zur Schiefergasgewinnung. Ein Beitrag zur energie und umweltpolitischen Bewertung*”, Stellungnahme, mai 2013.
- Secretaría de Política Económica y Planificación del Desarrollo. Subsecretaría de Planificación Económica, “Complejo Minero: Litio”, Informe Especial, Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Buenos Aires, Diciembre 2011.
- Sistema de Empresas, SEP, “Autorización de pago a un consultor”, Santiago, 12 de junio de 2009.
- SQM, “Memoria anual 2010”, Chile, 2011.
- Ströbele-Gregor, Juliana, “Litio en Bolivia. El plan gubernamental de producción e industrialización del litio, escenarios de conflictos sociales y ecológicos, y dimensiones de desigualdad social”, *Working Paper*, núm. 14, Berlin; desiguALdades.net Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America, 2012.
- Tahil, William, “*The Trouble with Lithium. Implications of Future phev Production for Lithium Demand*”, Meridian International Research, enero de 2007.
- , “*The trouble with lithium 2*”, Meridian International Research, Francia, 2008.
- Universidad Adolfo Ibáñez y SENES Consultants Limited. “Informe final: Roles del Estado y del Sector Privado en la Generación Núcleo-eléctrica: Experiencia Internacional Aplicable a Chile”. Preparado para: Comisión Nacional de Energía, Chile, diciembre de 2008.
- Universidad de Chile, “Informe País. Estado del medio ambiente en Chile”, 2002, Área de desarrollo sustentable, Universidad de Chile, Santiago, 2002.
- U. S. Geological Survey, “*Mineral deposits and occurrences of the bolivian Altiplano and Cordillera occidental*”, U. S. Geological Survey y el Servicio Geológico de Bolivia/Trade Development Program. U. S. State Department. *Open-File Report* 91-0286, 1991.
- Uwe Holtz, “La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD) y su dimensión política”. Documento presentado en la quinta Mesa Redonda de Parlamentarios en el contexto de la aplicación de la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD), La Habana del 3 al 4 de septiembre de 2003, Bonn, 26 de mayo de 2003.
- Wilburn, David R., “*Material Use in the United States. Selected Case Studies for Cadmium, Cobalt, Lithium, and Nickel in Rechargeable Batteries*”, *Scientific Investigations Report* 2008–5141, U. S. Department of the Interior. U. S. Geological Survey, Virginia, 2009.

Documentos electrónicos

- Aburto, Pablo, “SQM aún no define su participación en el proceso de licitación del litio”, Financiero Online, jueves 5 de julio de 2012, disponible en: http://www.df.cl/sqm-aun-no-define-su-participacion-en-el-proceso-de-licitacion-del-litio/prontus_df/2012-07-05/111508.html
- Acuña, Mauricio, “Estudiantes convocaron a expertos para debatir sobre futuro del litio chileno”, USACH al día, Universidad de Santiago de Chile, 11 de Julio de 2012, en: http://www.usachdialdia.cl/diarioUAD/index.php?option=com_content&task=view&id=7139&Itemid=2

- Alejandro Navarro, “Senadores acudirán al Tribunal Constitucional por licitación del litio”, 20 de junio de 2012, <http://www.navarro.cl/senadores-acudiran-al-tribunal-constitucional-por-licitacion-del-litio/>
- Aliaga, Javier, “Un tesoro de un billón de dólares en litio”, *Los Tiempos*, 14 de noviembre de 2010, disponible en: http://www.lostiempos.com/oh/actualidad/actualidad/20101114/un-tesoro-de-un-billon-de-dolares-en-litio_98618_191121.html
- *Argentina mining*, <http://www.argentinamining.com/es/sergio-ramon-lopez-geologia-y-origen-del-litio-en-el-proyecto-sal-de-vida-salar-del-hombre-muerto-lithium-one/>
- Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, “Artículo 1”, en: <http://www.unccd.int>.
- Atacama Sustentable, “Declaración por ampliación del proyecto Pampa Hermosa”, en: http://www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=6331
- Avendaño, Luis Fernando, “Perdimos 36 años miserablemente para explotar litio”. Entrevista a Carl E. Brockman H., *Los tiempos*, 29 de abril de 2012.
- Cademartori, Jan, “Debate sobre el futuro del litio”, *Le Monde diplomatique*, ed. Chilena, 13 de julio de 2012, en: <http://www.lemondediplomatique.cl/El-debate-sobre-el-futuro-del.html>.
- Cámara de diputados, “Diputados debatieron en sesión especial sobre explotación del litio”, 9 de mayo de 2012, en: http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmId=49034
- *Cambio 21*, “Chile se pone las pilas... defendiendo el litio”, video publicado el 4 de julio de 2012, en su página web, <http://www.cambio21.cl/cambio21/site/artic/20120626/pags/20120626170350.html>
- Carvajal, Rolando, “Litio, juega el gobierno, pero alarga la movida... ¿Por qué?”, *Rebelión*, 29 de abril de 2010, en: <http://www.rebellion.org/noticia.php?id=104983>
- Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario, “Cívicos potosinos exigen que se nacionalice el Salar de Uyuni”. Mar, 2006-12-12, Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA): <http://www.cedla.org/obess/node/750?page=3>
- *Chemtall*, “*Lithium resources*”, <http://www.chemetallithium.com/en/lithium-resources/lithium-resources.html>
- Chile ecológico, “Investigan daño ecológico al salar de Llamara”, en: <http://www.chileecologico.cl/investigan-dano-ecologico-al-salar-de-llamara/77>
- Chipana, Willy, “El Gobierno tiene previsto industrializar con sus propios medios el litio y otros recursos evaporíticos que se encuentran en el Salar de Uyuni”, *La Razón*, La Paz, 03 de marzo de 2012, disponible en: http://www.la-razon.com/economia/Sumitomo-interes-litio-geotermia_0_1570642973.html
- CIA, “*Bolivia Other Metals and Minerals*”, The Library of Congress Country Studies; *CIA World Factbook*, en: http://www.photius.com/countries/bolivia/economy/bolivia_economy_other_metals_and_min~142.html
- Colectivo Andamios, “¿Llega la energía nuclear a Chile?”, <http://colectivoandamios.blogspot.mx/2011/03/llega-la-energia-nuclear-chile.html>
- Comibol, “Bolivia ya produce carbonato de litio”, 3 de noviembre de 2008, en: <http://www.evaporiticos.gob.bo/wp-content/uploads/boletines/bol-dre-1101.pdf>

- Congreso Nacional Chileno, “Reforma Constitucional establece que Ejecutivo requerirá autorización del Congreso para suscribir contratos por litio”. Proyecto de ley (boletín 8247) presentado por los diputados Pedro Araya (PRI), Jorge Burgos (DC), Guillermo Ceroni (PPD), Marta Isasi (IND), Cristián Monckeberg (RN), Ricardo Rincón (DC), Marcelo Schilling (PS), Alejandra Sepúlveda (PRI) y Víctor Torres (DC). Publicado el 01 de junio del 2012. Disponible en http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmid=49366
- Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas (CAOI-NII), “Declaración del Encuentro sobre “Pueblos Indígenas e iirsa”, La Paz, 19 de Enero del 2008. Disponible en: http://constituyentesoberana.org/3/noticias/agua/042008/020408_1.html
- *Diario C*, “Collantes solicitó el amojonamiento de los límites entre Catamarca y Salta”, 18 de junio de 2007, disponible en: http://www.diarioc.com.ar/politica/Collantes_solicito_amojonamiento_limites_Catamarca_y_Salta/95009
- Echazú, Luis Alberto, “El gobierno defiende su estrategia del litio y critica a sus detractores”, Plataforma energética, sitio web del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (Cedla), disponible en: <http://plataformaenergetica.org/content/2605>
- Echeverría, Bolívar, “Modernidad americana (claves para su comprensión)”, documento electrónico disponible en: <http://www.bolivare.unam.mx/ensayos/La%20modernidad%20americana.pdf>
- ECOTICIAS.COM, 27/03/2012 Baterías de ión de litio en alianza entre BMW y Toyota <http://www.ecoticias.com/motor/63737/Baterias-ion-litio-alianza-BMW-Toyota>; <http://online.wsj.com/article/SB10001424053111904787404576530353108167020.html>
- El Ancasti, “Empresa minera deja aislada a toda una población en Catamarca”, 10 de diciembre de 2005, en: http://www.noalamina.org/noalamina/index.php?module=announce&ANN_user_op=view&ANN_id=89
- El Ciudadano, “Sindicatos de Codelco critican contratos especiales para explotar el litio”, El ciudadano, <http://www.elciudadano.cl/2012/04/26/51681/sindicatos-de-codelco-critican-contratos-especiales-para-explotar-el-litio/>
- *El Dínamo*, “Pascua Lama: Barrick Gold evalúa sus opciones y no descarta suspender proyecto”, *El Dínamo*, 24 de abril de 2013, disponible en: <http://www.eldinamo.cl/2013/04/24/barrick-gold-dice-que-ya-trabaja-para-superar-cuestionamientos-ambientales-contra-pascua-lama/>
- *El Financiero*, “Firman una alianza Nissan y Sumitomo”, 15 de septiembre de 2011, disponible en: <http://www.elfinanciero.com.mx/ElFinanciero/Portal/cfpages/contentmgr.cfm?docId=285379&docTipo=1&orderby=docid&sortby=ASC>
- *El Mercurio de Calama*, “Se agudiza la discusión por el litio, el nuevo ‘oro blanco’”, *El Mercurio de Calama*, 18 de julio de 2012, en: http://www.prensaminera.cl/index.php?option=com_content&view=artic...ion-por-el-litio-el-nuevo-qoro-blancoq&catid=36:mineria&Itemid=55
- *El Mercurio*, “Experto en litio advierte que Chile podría perder el liderazgo en la industria mundial”, *El Mercurio*, 10 de agosto de 2010, en http://www.mch.cl/noticias/index_neo.php?id=26224
- *El Mercurio*, “Industria prevé que Chile perdería liderazgo en negocio del litio por excesivas reglas”, *El Mercurio*, 26 de enero de 2010, en: http://diario.elmercurio.com/2010/01/26/economia_y_negocios/economia_y_negocios/noticias/6611D6C2-F8CB-4551-A39C-BB78E0868AC3.htm?id={6611D6C2-F8CB-4551-A39C-BB78E0868AC3}

- *El Mercurio*, “Mitsubishi planea producir litio en Chile para abastecer fabricación de autos eléctricos”, 31 de mayo de 2011, disponible en: http://paisminero.com/index.php?option=com_content&view=article&id=3557:mitsubishi-planea-producir-litio-en-chile-para-abastecer-fabricacion-de-autos-electricos&catid=129:otros-minerales&Itemid=300105
- *El Nacional de Tarija*, ¿A quién beneficiará el litio boliviano?, *El Nacional de Tarija*, 20 de julio de 2009. Disponible en: http://www.constituyentesoberana.org/3/noticias/mineria/072009/200709_1.html
- *El Tribuno*, “Jornadas de litio del Colegio de Abogados”, 16 de septiembre de 2011, en: <http://www.eltribuno.info/jujuy/74317-Jornadas-de-litio-del-Colegio-de-Abogados.note.aspx>
- *Empleos Autos Vinos Life&Style*, “La canadiense Lithium One apura la apertura de una mina de litio en Argentina”, 14 de septiembre de 2011, en: <http://negocios.iprofesional.com/notas/122440-La-canadiense-Lithium-One-apura-la-apertura-de-una-mina-de-litio-en-Argentina>
- Evans, R. Keith, “An abundance of lithium”, marzo de 2008, disponible en http://www.che.ncsu.edu/ILEET/phevs/lithium-availability/An_Abundance_of_Lithium.pdf
- Evans, R. Keith, “Lithium Abundance-World Lithium Reserve”, *Lithium abundance*, blog del autor, en <http://lithiumabundance.blogspot.mx/>
- Evans, R. Keith, “Lithium Production and Resources-Possible Short Term Oversupply”, en *Seeking Alpha*, blog, <http://seekingalpha.com/instablog/245042-r-keith-evans/110375-lithium-production-and-resources-possible-short-term-oversupply>
- Fellner, Eduardo, entrevista, *Telam*, publicada den junio de 2012, disponible en: <http://www.youtube.com/watch?v=teAjYjzACWQ>
- *Galaxy Resources Limited*, “Introducing a global lithium company”, 5 de julio de 2012, Perth, Australia, <http://www.lithium1.com/documents/DocGXY241-IntroducingaGlobalLithiumCompany.pdf>
- García Linera, Álvaro, “El ‘capitalismo andino amazónico’”, en *Le Monde diplomatique*, Chile, en: <http://www.lemondediplomatique.cl/El-capitalismo-andino-amazonico.html>
- Ghersi, Diego, “Manual del buen administrador”, *Agencia Periodística de América del Sur*, 21 de febrero de 2009, disponible en: http://www.prensamercosur.com.ar/apm/nota_completa.php?idnota=4202
- Gobierno de la provincia de Salta, REMSA, “Complemento a la Iniciativa Privada presentada el 19 de mayo de 2010”, Disponible en: <http://es.scribd.com/doc/96994091/Presentacion-Iniciativa-Privada-Bolera-09-1>
- *Green auto*, blog, en: <http://green.autoblog.com/2010/01/01/daimler-and-evonik-invest-200m-more-for-ten-fold-li-ion-cell-pr/>
- IIRSA, “Agenda de Proyectos Prioritarios de Integración”, http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/A/agenda_de_proyectos_prioritarios_de_integracion/agenda_de_proyectos_prioritarios_de_integracion.asp?CodIdioma=ESP
- IIRSA, “Cartera de proyectos IIRSA 2010”, en: http://www.iirsa.org/BancoConocimiento/L/lb10_cartera_de_proyectos_iirsa_2010/lb10_cartera_de_proyectos_iirsa_2010.asp?CodIdioma=ESP
- Jordán, Gonzalo, “San Cristóbal pone en peligro el equilibrio biológico del sur potosino”, *Pulso*, La Paz, abril de 2010. Disponible en: <http://boliviaminera.blogspot.com/2010/03/minera-san-cristobal-contamina.html>

- *Jornada*, “Comunarios de Nor Lípez tomaron y quemaron oficinas de la minera San Cristóbal”, *Jornada*, <http://www.jornadanet.com/n.php?a=46414-1> Bolivia y Japón firmaron acuerdo, <http://altonivel.com.mx/6934-bolivia-y-japon-firmaron-acuerdo.html>
- *Jujuy al día*, “Comunidades de las salinas grandes aguardan con expectativa las recomendaciones del relator de la ONU sobre derechos indígenas”, <http://www.jujuyaldia.com.ar/07/12/2011/comunidades-de-las-salinas-grandes-aguardan-con-expectativa-las-recomendaciones-del-relator-de-la-onu-sobre-derechos-indigenas>
- *La hora de Jujuy*, “Seminario sobre litio en Jujuy”, 26 de abril de 2011, en: http://www.lahoradejujuy.com.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=28990:seminario-sobre-litio-en-jujuy&catid=92:tecnologia&Itemid=281
- *La Razón*, “Bolivia elegirá entre China y Corea del Sur para desarrollar baterías de litio”, *La Razón*, <http://www.larazon.com/version.php?ArticleId=128204&EditionId=2491>
- *La Razón*, “De momento Bolivia excluye a Paraguay del proyecto portuario en Ilo”, *La Paz*, 25 de marzo de 2013, en: http://www.la-razon.com/nacional/Bolivia-Paraguay-proyecto-portuario-Ilo_0_1802819796.html
- *La Tercera*, “La firma canadiense que apuesta por extraer litio en Chile”, disponible en: <http://diario.latercera.com/2011/04/03/01/contenido/negocios/27-64479-9-la-firma-canadiense-que-apuesta-por-extraer-litio-en-chile.shtml>
- *La Voz de Vigo*, “La situación laboral condiciona la decisión del consorcio nipón”, 11/4/2011, disponible en: http://www.lavozdeg Galicia.es/dinero/2011/04/12/0003_201104G12P30992.htm <http://argentinaautoblog.blogspot.com/2010/06/mitsubishi-busca-litio-en-la-argentina.html>
- *La Vaca*, “El debate de fondo”, MU (de la cooperativa La Vaca) 17 de octubre de 2011. En <http://lavaca.org/recuadros/el-debate-de-fondo/>
- *Le Monde diplomatique*, Editorial, “La relevancia de la industrialización del litio”, *Le Monde diplomatique*, Chile, noviembre de 2012. Disponibles en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/suplementos/cash/17-6226-2012-08-26.html>; <http://www.lemondediplomatique.cl/La-relevancia-de-la.html>
- Limla, “Campaña científica a las Lagunas Diamante y Socompa y Tolar Grande: ¡Los geólogos se suman a nuestro trabajo!”, 3 de Julio de 2011, en: <http://www.limla.com.ar/2011/index.php/en/noticias>
- Limla, “Descubrimiento científico peligra en la puna argentina”, <http://www.limla.com.ar/2011/index.php/en/noticias>
- *Lithium One*, “Sal de vida brine project: Overview”, <http://www.lithium1.com/sv-overview.php>
- López, Sergio Ramón, “Geología y origen del Litio en el Proyecto Sal de Vida, Salar del Hombre Muerto”, *Lithium One*. 19 de agosto de 2010, <http://www.argentinamining.com/es/sergio-ramon-lopez-geologia-y-origen-del-litio-en-el-proyecto-sal-de-vida-salar-del-hombre-muerto-lithium-one/>
- *Los Tiempos*, “Brasil expresa interés en litio boliviano”, http://www.lostiempos.com/diario/actualidad/economia/20110609/brasil-expresa-interes-en-litio-boliviano_129239_261003.html;
- Mamani, Jorge, “Comunicado de la Mesa de Pueblos Originarios de la cuenca de Guayatayoc y Salinas Grande”, 10 de marzo de 2011, Indymedia, en: <http://argentina.indymedia.org/news/2011/03/774382.php>

- Manzoni, Carlos, “El tesoro de la puna”, *Yahoo news*, domingo 6 de febrero, en: <http://mx.news.yahoo.com/s/05022011/76/n-business-1347572-tesoro-puna.html&printer=1>
- Manzoni, Carlos, “El tesoro de la puna”, 6 de febrero de 2011, en: <http://mx.news.yahoo.com/s/05022011/76/n-business-1347572-tesoro-puna.html&printer=1>
- *Mining club*, “Litio: Daniel Chávez Díaz (FMC) cuenta en qué consisten las nuevas inversiones en salar del hombre muerto”, *Mining club*, 2 de agosto de 2010, en: <http://www.miningclub.com/nota/482>
- Ministerio de Hidrocarburos y Energía, “Plan de Desarrollo Energético. Análisis de Escenarios: 2008-2027”, La Paz, Julio de 2009, www.hidrocarburos.gov.bo
- *Mitsubishi Co.*, “Historia de *Mitsubishi*”, en: <http://www.autosmitsubishi.mx/mitsubishi/historia-de-mitsubishi>
- Moledo, Leonardo, “La geografía y el terror al (espacio) vacío”. Entrevista a Adolfo Koutoudjian”, *Página 12*, 30 de abril de 2008; disponible en: <http://www.pagina12.com.ar/diario/ciencia/19-103299-2008-04-30.html>
- Monika Engel-Bader, presidenta de Chemetall GMBH, “Entrevista”, *El Mercurio*, en: <http://www.mer.cl/modulos/generacion/mobileASP/detailNew.asp?idNoticia=C45635220100805&strNamePage=MERSTEB007BB0508.htm&codCuerpo=710&codRev=&iNumPag=7&strFec ha=2010-08-05&iPage=1&tipoPantalla=>
- Moore, Bill, “*Lithium in abundance*”, *Evworld*, 15 de abril de 2008, en: <http://evworld.com/article.cfm?storyid=1434>
- *Motorpasion*, “BMW y Toyota amplían su alianza más allá de las baterías”, 29 de junio de 2012, <http://www.motorpasion.com/bmw/bmw-y-toyota-amplian-su-alianza-mas-alla-de-las-baterias>
- Muñoz A., Leopoldo, “El cobre, la historia que viene”, ATTAC, 5 de enero de 2005, versión resumida de “La Doctrina Radomiro Tomic versus La Doctrina Pinochet – Piñera”, 2001, en <http://www.attac.cl/edicion/index>, 22 de noviembre de 2011.
- No a la mina, “Cada vez más para las mineras. Ahora el litio”, 26 de mayo de 2010, en: <http://www.noalamina.org/mineria-latinoamerica/mineria-chile/cada-vez-mas-para-las-mineras-ahora-el-litio>
- No a la minería, “‘Agua potable’ contaminada en Tilcara”, 10 de febrero de 2009, en: <http://quebradaypuna.com/mineria/>
- Observatorio ambiental IIRSA, “Pilares de integración de IIRSA”, en: <http://www.proteger.org.ar/iirsa/pagina.php?id=13>
- Oré, Diego, “Bolivia no logra acuerdo con empresas para industrializar litio”, *Reuters*, 31 de octubre de 2009, <http://lta.reuters.com/article/domesticNews/idLTASIE59U07Q20091031?pageNumber=3&virtualBrandChannel=0>
- Pérez Cueto, Constanza, “Gobierno licitará contratos especiales para explotación de litio”, *La Tercera*, 7 de febrero de 2012, disponible en: <http://latercera.com/noticia/negocios/2012/02/655-429295-9-gobierno-licitara-contratos-especiales-para-explotacion-de-litio.shtml>
- Pinto Adán, Marisol Javiera, “Salar de Llamara, Chile. Micoorganismos prehistóricos en peligro”, Suite 101, 23 de enero de 2010, en Salar de Llamara, Chile: Micoorganismos prehistóricos en peligro | Suite101.net <http://www.suite101.net/content/salar-de-llamara-chile-a9958#ixzz1Obhjy0TQ>

- Proyecto de ley (boletín 8247), presentado por los diputados Pedro Araya (PRI), Jorge Burgos (DC), Guillermo Ceroni (PPD), Marta Isasi (IND), Cristián Monckeberg (RN), Ricardo Rincón (DC), Marcelo Schilling (PS), Alejandra Sepúlveda (PRI) y Víctor Torres (DC). “Reforma Constitucional establece que Ejecutivo requerirá autorización del Congreso para suscribir contratos por litio”, 1 de junio del 2012, en: http://www.camara.cl/prensa/noticias_detalle.aspx?prmid=49366
- *Revista Creces*, “La tecnología del litio y su disponibilidad en nuestro país”, *Revista Creces*, noviembre de 1984, disponible en <http://www.creces.cl/new/index.asp?imat=++%3E++26&tc=3&nc=5&art=325>
- *Revista minera*, <http://revistaminera.wordpress.com/2012/02/17/la-boda-inedita-entre-una-minera-y-un-rey-del-trading/>
- Secretaría de Minería de la Nación, “Palabras de Néstor Kirchner, en la presentación del Plan Minero Nacional - Año 2004”, <http://www.mineria.gov.ar/planmineronac.htm>
- Sharon, Terlep, “LG, GM to team on electric cars”, *The Wall Street Journal*, 26 de agosto de 2011, en: <http://online.wsj.com/article/SB1000142405311904787404576530353108167020.html>; <http://revistaminera.wordpress.com/2011/02/11/%cual-es-la-ultima-estrategia-de-toyota-litio/>
- Simon, Sylvie, “El Amaranto (kiwicha) inca devora a Monsanto. Cuando la naturaleza devuelve el golpe”, documento electrónico reproducido por diversas páginas web ambientalistas y disponible en: Amaranto vs soja doc free ebook download from www.unesco.org.uy (consultado el 23 de abril de 2013).
- *Spanish news*, “Pronostican en Chile auge productivo mundial de litio”, *Spanish news*, 12 de febrero de 2011, en: http://spanish.news.cn/entrevista/2011-02/12/c_13728344.htm
- *Spanish news*, “Chile abre el litio a la inversión extranjera”, *Spanish News*, 2010-11-17, disponible en http://spanish.news.cn/entrevista/2010-11/17/c_13609888.htm
- SQM, “sqm. Una historia de aciertos”, documento electrónico disponible en la página web de la empresa sqm: <http://www.sqm.com/aspx/AcercaDe/Historia.aspx?varU=1>
- Suárez Samper, Laura, “El sector minero pega el gran salto”, *La Nación*, 20 de agosto de 1997, <http://www.lanacion.com.ar/75198-el-sector-minero-pega-el-gran-salto>
- Subversiones. Agencia autónoma de Comunicación independiente, “Carreteras: los modernos ‘caballos de hierro’ del supuesto desarrollo en Bolivia”, 18 de julio de 2011, en: <http://www.agenciasubversiones.org/?p=674>
- Tahil, William, “Peak Lithium? Part one of exclusive two-part interview with William Tahil, Director of Research for Meridian International Research”. *Ev World*, en: <http://evworld.com/article.cfm?storyid=1180&first=3171&end=3170>
- Tórrez, José Guillermo, “Los recursos evaporíticos”, *Los Tiempos*, 10 de febrero de 2011, Bolivia, disponible en: http://www.lostiempos.com/diario/opiniones/columnistas/20110210/los-recursos-evaporiticos_112390_221765.html
- Tórrez, José Guillermo, “Bolivia y el proyecto Ilo”, *La Prensa*, 16 de noviembre de 2010, en: http://www.laprensa.com.bo/noticias/16-11-2010/noticias/16-11-2010_7338.php
- Undurraga V., Ernesto, “El Oro de la dictadura ¿Soquimich?”, <http://www.atinachile.cl/content/view/81505/El-Oro-de-la-dictadura-Soquimich.html>
- *Us politics*, “President Barack Obama State Of The Union”, 24 de febrero de 2009, en: http://uspolitics.about.com/od/speeches/l/bl_feb2009_obama_SOTU.htm

- Valenzuela Ramírez, Jaime, “El litio, desafío irrenunciable para Chile”, *Revista Creces*, enero de 1986. Disponible en: <http://www.creces.cl/new/index.asp?tc=1&nc=5&imat=&art=370&pr=>
- Vargas-Villazón, Óscar, “Bolivia - Estrategia del litio”, *La Razón*, en: http://www.offnews.info/verArticulo.php?pageNum_rsRelacionadas=1&totalRows_rsRelacionadas=887&contenidoID=23482
- Warner, Pablo, “Subsecretario Minería sobre litio: codelco puede participar de cualquier forma que ellos quieran”, entrevista de Julia, Alsina, *El Paradiario*, 3 de julio de 2012, en: <http://www.elparadiario14.cl/node/8988>
- Whittingham, Stanley, “*Electrical Energy Storage and Intercalation Chemistry*”, *Science*, 11 de junio de 1976, pp. 1126-1127. Disponible en: http://authors.library.caltech.edu/5456/1/hrst.mit.edu/hrs/materials/public/Whittingham/Whit_pubs/Whit_Science_1974.htm
- Zuleta Calderón, Juan Carlos, “*Lithium and the End of the Technological Lag*”, *La Razón*, 18 de septiembre de 2007, en: www.la-razon.com
- Zuleta Calderón, Juan Carlos, “Reevaluando ¿El pico del litio o el litio en abundancia?”, *EV World*, 24 de junio de 2008 en <http://www.evworld.com/article.cfm?storyid=1480>. Reproducido el 3 de julio de 2008 por Patria Grande.
- Zuleta, Juan Carlos, “Litio: ¿habrá un golpe de timón?”, *Los tiempos*, 29 de marzo de 2011, http://www.lostiempos.com/diario/opiniones/columnistas/20110329/litio-habra-un-golpe-de-timon_119042_237042.html
- Zuleta, Juan Carlos, “Litio: ¿Dónde quedó la estrategia gubernamental?”, *Bolpress*, <http://www.bolpress.com/art.php?Cod=2011032807>
- Zúñiga Urbina, Francisco. “Constitución y Dominio Público: Dominio Público de Minas y Aguas Terrestres”, *Ius et Praxis*, vol. 11, núm. 2, pp. 65-101, 2005, en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-00122005000200003&lng=es&nrm=iso.

Páginas electrónicas

- 123 Systems: <http://www.a123systems.com/about-us.htm>
- A minera, http://www.aminera.com/index.php?option=com_content&task=view&id=10397&Itemid=2
- América Económica, <http://www.americaeconomica.com/index.php?noticia=10626&name=MATERIAS%20PRIMAS>
- Circum-pacific Council, <http://www.circum-pacificcouncil.org/>
- Comisión de Derechos Humanos Jujuy, <http://jujuyddhh.blogspot.mx/2012/05/urgente-informe-de-referentes-de-ddhh.html>
- EV World, <http://www.evworld.com>.
- Evaporíticos Bolivia, http://www.evaporiticos.gob.bo/?page_id=124
- IIRSA, <http://www.iirsa.org/secEnergia.asp?CodIdioma=ESP>
- International lithium, <http://internationallithium.com/s/home.asp>; <http://www.tnrgoldcorp.com/s/Home.asp>
- Ledesma, <http://www.ledesma.com.ar/historia.html>

- *Lithium One*, <http://www.lithium1.com/sv-overview.php>
- *Orocobre*, <http://www.orocobre.com.au/>
- *Panamerican Lithium*, <http://www.panamericanlithium.com/>
- *Perú Projects*, <http://li3energy.com/projects/peru-project/index.htm>
- *Zicosur*, http://www.zicosur.org.ar/Nueva_ZICOSUR/espanol/index1.php

