



TECNOLOGÍAS MINERAS QUE VIOLENTAN A LA MADRE TIERRA: SUBSUNCIÓN FORMAL Y REAL DE LOS TERRITORIOS EN EL CAPITAL

MINING TECHNOLOGIES THAT TRANSFORM THE MOTHER LAND: FORMAL AND REAL SUBSUNCIÓN OF THE TERRITORIES IN THE CAPITAL

TECNOLOGIAS DE MINERAÇÃO QUE ATENTAM CONTRA A MÃE-TERRA: SUBSUNCIÓN FORMAL E REAL DOS TERRITÓRIOS DA CAPITAL

Violeta R. Núñez Rodríguez

Profesor-investigador mexicano del
Departamento de Producción Económica
de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
violeta_nichim@hotmail.com

Luciano Concheiro Bórquez

Profesor-investigador mexicano del
Departamento de Producción Económica
de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco
concheir@gmail.com

Patricia Couturier Bañuelos

Profesor-investigador mexicano del
Departamento de Producción Económica
de la Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.
patc0313@correo.xoc.uam.mx

Resumen: Desde el periodo colonial vivido en el Continente Americano, se inicia un proceso de sometimiento del territorio. Al ser despojados los pueblos indígenas de sus tierras, las cuales eran concebidas como la Madre Tierra (como un sujeto), se comenzó a edificar una subsunción formal del territorio bajo el dominio colonial (Corona Española), el cual formó parte del proceso de Acumulación Originaria. Con la consolidación del capitalismo en Europa, se trasladaron tecnologías (de la Revolución Industrial) a las colonias, que permitieron una subsunción real del territorio. Con este sometimiento real, la tierra y el territorio comenzaron a ser agredidos con mayor intensidad. Un ejemplo claro de este hecho, es la industria minera, que hoy con el tipo de minería a cielo abierto y con la lixiviación con cianuro han intensificado este sometimiento del territorio.

Palabras clave: Subsunción, tierra, Madre Tierra, territorio, minería

Abstract: Since colonial times he lived in the Americas, a process of subjecting the territory began. Being stripped indigenous peoples of their lands, which were conceived as Mother Earth (as subject), he began building a formal subsumption of territory under colonial domination (the Spanish Crown), which formed part of the original accumulation. With the consolidation of capitalism in Europe, technologies (industrial revolution) moved to the colonies, which allowed for a real subsumption the territory. With this effective presentation, land and territory began to be

attacked with greater intensity. A clear example is the mining industry, now with the type of open pit mining and cyanide leaching have intensified the subjugation of the territory.

Keywords: Subsumption, farmland, Mother Earth, territory, mining

Resumo: Desde os tempos coloniais vividos no continente americano iniciou-se um processo de submissão do território. Com a expulsão dos povos indígenas de suas terras, as quais eram concebidas como a Mãe Terra (como sujeito), iniciou-se a edificação da subsunção formal do território, sob a dominação colonial (da Coroa espanhola), originando o processo de acumulação primitiva. Com a consolidação do capitalismo na Europa, ocorreu a expansão das tecnologias (da revolução industrial) para as colônias, o que permitiu a subsunção real do território. Com esta subordinação real, a terra e o território começaram a ser atacados com maior intensidade. Um exemplo claro deste processo é a indústria de mineração, que atualmente com o tipo de mineração a céu aberto e com a lixiviação de cianeto intensificou a subjugação do território.

Palavras chave: Subsunção; Terra; Mãe Terra; Território; Mineração.

Introducción

En el desconcierto absoluto o malestar que produce la multiplicación de los objetos del mundo, los hombres están solos en medio de las cosas que se amplían sin cesar.

René Zavaleta Mercado (2013), “El mundo del temible Willka”.

Desde el nacimiento del capital, inicia un proceso de subsunción formal del trabajo en el capital. En este proceso, “el trabajo se subsume en el capital (es su propio proceso) y el capitalista se ubica como dirigente, conductor; para éste es al mismo tiempo, de manera directa, un proceso de explotación de trabajo ajeno... [Es decir], el proceso productivo se ha convertido en el proceso del capital mismo” (MARX, 1975, p. 54). Sobre esta base, “se alza un modo de producción no sólo tecnológicamente específico que metamorfosea la naturaleza real del proceso de trabajo y sus condiciones reales: el modo capitalista de producción. Tan sólo cuando éste entra en escena se opera la subsunción real del trabajo en el capital” (Marx, 1975, p. 72).

En este mismo sentido, utilizando la categoría marxista de subsunción, desde el origen del capital, el territorio (en él contenido la naturaleza) también queda subsumido a éste. Es decir, “es su propio proceso” y queda a la “dirección y conducción” del capitalista. Con la subsunción formal de la naturaleza, indica Neil Smith, “la acumulación de capital se facilita predominantemente por una expansión continua en la conversión de material extraído en objetos de producción. Más y más petróleo y madera, algodón y carbón son extraídos para la producción. El colonialismo funcionó como una estrategia primaria para, entre otras cosas, esta subsunción formal de la naturaleza” (SMITH, 2007, p. 13)¹.

¹ Traducción del original: “With the formal subsumption of nature, capital accumulation is facilitated predominantly by

De este sometimiento formal, el territorio transita a un sometimiento real acorde con el desarrollo de las fuerzas productivas. Dicho tránsito ocurre conforme a la tecnología, al servicio del capital, la cual no es inocua, va impactando y trastocando los territorios.

Durante el pecado original del capital, la Acumulación Originaria, el territorio al ser despojado del productor directo y apropiado por el capital, comienza a ser sometido formalmente. Pertenece y es sometido por el capital, pero todavía no ha ocurrido ninguna transformación tecnológica que lo impacte.

En el caso de los territorios de los pueblos indígenas del actual continente americano, este sometimiento, ocurrido a partir de la Acumulación Originaria (que se desarrolla a lo largo del proceso de colonización) es muy particular, debido a que dichos pueblos conciben a la tierra como un sujeto, como a la Madre Tierra, es decir como un sujeto muy especial. Pero además, piensan al territorio como parte de su cuerpo, y a su cuerpo como parte del territorio. Es decir, viven el territorio como un ser con vida. Esta concepción hace que el sometimiento del territorio bajo el capital, sea muy específico en el contexto de esta geografía planetaria, algo así, como una geografía de los pueblos.

De esta manera, el despojo ocurrido a partir de la Acumulación Originaria, implicó un sometimiento no de un simple pedazo de tierra, sino el sometimiento de la Madre Tierra, de la subsunción de ella, de un sujeto, en el capital.

Este sometimiento también transita de un momento de forma a uno real. En un primer momento decíamos, al ocurrir la desposesión de las comunidades indígenas, el territorio comienza a ser subsumido formalmente. Esto ocurre así, debido a que la Madre Tierra al ser despojada, desprendida del sujeto del que forma parte, pasa a estar bajo el dominio de un particular, a quien "pertenece". Esto posibilita que ella comience a ser objeto de abastecimiento de materias primas (de allí el gran saqueo realizado en las colonias).

Conforme se desarrolla la tecnología (en Europa), y es traída a América, inicia un proceso de subsunción real tanto del trabajo como del territorio en el capital. A partir de este momento la tierra es violentada y agredida con mayor intensidad. El caso de la minería es un buen ejemplo de dicha agresión. Al respecto, el uso del mercurio (1556) y de la pólvora (1573) en dicha actividad, provocaron que el territorio fuera violentado profundamente.

☐

a continual expansion in the conversion of extracted material into objects of production. More and more oil and wood, cotton and coal are extracted for production. Colonialism functioned as a primary strategy for, among other things, this formal subsumption of nature" (SMITH, 2007, p. 13).



Pero este sometimiento real, nunca ha terminado, por el contrario, se ha agudizado con el tipo de tecnología utilizada en la minería moderna, que para extraer los minerales, necesita el uso indiscriminado de la dinamita y del cianuro, para dinamitar los cerros y después llevar a cabo un proceso de lixiviación, respectivamente, en una minería que ha sido definida como intensiva.

Con la subsunción real del territorio, indica Revelli, el capital “comienza a producir un espacio directamente a su propia medida. O sea, un espacio determinado por las exigencias soberanas de lo ‘económico’. Un espacio cortado a la medida de las exigencias productivas, un espacio directamente ‘capitalista’ que realiza precisamente la subsunción real del territorio a su proceso de valorización” (REVELLI, 1997, p. 60).

Así, como veremos en el presente escrito, el territorio (la adjetivación de la tierra), ha estado subsumida en el capital desde que inicia el proceso de Acumulación Originaria, el cual es un amargo comienzo en un continente denominado América, pero que no ha concluido, sino que es parte de la larga noche de la colonización.

La tierra y el territorio como sujetos

América Latina está bañada por un crisol de culturas, por una gran diversidad de pueblos. En total existen 522 pueblos indígenas diversos (UNICEF, 2010) que aglutinan alrededor del 10% de la población latinoamericana total (aproximadamente 47 millones). Estos pueblos son herederos y descendientes principalmente, de las culturas prehispánicas mesoamericanas, andinas y amazónicas.

Pese a los 300 años de en-cubrimiento (no descubrimiento de América –DUSSEL, 1992–) y de colonialismo, y 200 años de otro tipo de en-cubrimiento vivido a partir de la “independencia” de los países latinoamericanos, los pueblos indígenas mantuvieron (y mantienen) como estrategia de resistencia, la esencia y fundamento de sus culturas. Como parte de esta estrategia, siguieron recreando sus prácticas culturales, sus rituales, sus religiones, sus costumbres, sus cantos y sus lenguas. Por lo general, estas prácticas se hacían a escondidas y sin permiso de los colonizadores, o las prácticas impuestas y traídas por los europeos eran trastocadas, por ejemplo, sobreponiendo las deidades, a las que ellos adoraban, a las cristianas, o sus rezos y sus cantos (que eran tarareados en voz baja o se pensaba en ellas) a los rezos y cantos europeos.

Entonces, las visiones del mundo (cosmovisiones) de los pueblos originarios, su forma de nombrarlas, su manera de vivirlas (cosmovivencias –LENKERSDORF, 1998–) se siguieron recreando.

En el caso particular de México, en donde se albergó una parte de Mesoamérica, no por casualidad sino por las condiciones climáticas, por los recursos naturales (entre ellos el agua), por la fertilidad de los suelos, pero sobre todo por la diversidad cultural misma, siguen vivas 62 culturas que abarcan a 15.7 millones de integrantes de los pueblos originarios (mayores de tres años), es decir al 14% del total de la población de la nación mexicana (INEGI, 2010), alrededor de una cuarta parte del total de la población indígena de América Latina.

Para estos pueblos, derivado de la permanencia de las cosmovisiones y cosmovivencias, como ya dijimos pero es fundamental subrayarlo, la tierra no es un objeto y un medio de producción, sino un sujeto. Pero no cualquier sujeto, sino un ser muy especial que los alimenta (a partir de sus frutos) y quien les ha permitido ser los hombres y mujeres de maíz, porque es por el consumo de esta gramínea que estos pueblos han sobrevivido (y seguirán sobreviviendo) en el mundo. Para ellos es la Madre Tierra, la Tonantzin (Nuestra Madrecita Tierra), quien los sustenta como seres humanos, en el sentido que plantea Karl Polanyi (2009), al cubrir sus necesidades.

Para los pueblos, la Madre Tierra alberga a animales, plantas, frutos, árboles, ríos, mares, minerales, piedras, cuevas, montañas, quienes también son considerados como sujetos. Todos ellos, tienen vida y corazón. Esta multiplicidad de sujetos, tienen una razón de ser en el mundo, no están por estar, sino porque son necesarios y desempeñan un papel vital.

Así, los indígenas viven comunidades intersubjetivas, al establecer relaciones entre sujetos, sujeto-sujeto, y no entre sujeto-objeto ni entre objeto-objeto, como lo establece la sociedad dominante de mercado. Es decir, desde la visión de estas comunidades, todos somos sujetos y no objetos.

Derivado de esta idea, todos los sujetos son parte de una totalidad. Los hombres y mujeres, y el resto de los sujetos (no menos importantes) son parte de la naturaleza. No son ajenos a la tierra, por el contrario, todos conforman el territorio.

Así, el sujeto, mejor dicho, los múltiples sujetos, son parte de la naturaleza. Pero esta naturaleza también es parte de los sujetos. La naturaleza está humanizada y la humanidad está naturalizada (idea que se encuentran en los textos indígenas antiguos como *Popol Vuh*). Ejemplo de esto son los animales compañeros, presentes en casi todas las culturas (*wayel*, tojolabal; *ch'ulel*, tseltal y tsotsil). Estos animales que son “seleccionados” por los hombres y mujeres, y por los animales, están conectados para toda la vida. Pero además, se cree (y se vive) que si alguno de ellos es dañado, el otro también vive el daño. Por esto, si a algún animal se le maltrata o se le hiere, el hombre o la mujer que tuvieran a dicho animal como compañero, está herido, porque ambos están



ligados, son parte de uno mismo, están fusionados. Si uno muere, el otro también de alguna manera también fenece.

En estas culturas (como en el resto) el territorio es complejo. En esta complejidad el territorio es visto como la conformación de tres “espacios” que algunos pueblos nombran como mundos. El mundo de los vivos, el mundo de los “muertos” y el mundo celeste. Estos tres espacios-mundo que forman una totalidad, se caracterizan por su diversidad de sujetos, no sólo en el de los vivos, sino en el de los “muertos” y en el celeste. Porque los “muertos” son parte de la comunidad, continuamente se acude a ellos a “consultarlos” a pedirles su “opinión” y “aprobación”, no se han ido, siguen vivos.

Por su parte, con el sol y la luna también se dialoga constantemente. Cabe indicar que la luna es considerada como la Madre Luna, y el sol, el Padre Sol (ambos son sujetos), lo mismo ocurre con el planeta Venus. Es decir, son seres sumamente importantes. Una muestra de ello es que marcan y guían los tiempos de la siembra y la cosecha. Por ejemplo, la luna llena indica que la siembra no se debe iniciar o que debe suspenderse al ocurrir. Pero además, existen diversos testimonios sobre una comunicación constante con estos astros (GÓMEZ, 1999).

Así, además de la relación intersubjetiva, de la diversidad de sujetos, existen varios espacios-mundo en donde todo lo presente en ellos, tiene vida y corazón (desde los textos mayas antiguos, se habla del corazón de la tierra, del corazón de la luna y del corazón del sol).

Un elemento importante, y de conexión entre los tres mundos, son los cerros y montañas, considerados como sagrados. Al ingresar a ellas, además de adentrarse a la Madre Tierra, se establece la conexión entre los tres mundos.

En suma, el territorio es visto como un sujeto, y todo lo que hay en él, está vivo, porque es parte de su cuerpo. Pero además, no olvidemos que el ser humano es parte de ese cuerpo (de esos mundos a los que hemos hecho referencia), es quien le da sentido, pero a su vez, ese cuerpo (esos mundos) es lo que le da sentido al ser humano. Dicha argumentación nos servirá como punto de partida para analizar cómo ha sido tratado este sujeto, el sujeto-territorio.

La violencia a la Madre Tierra, a partir del uso de tecnologías: el caso de la minería

Desde el momento fundante del capital, el proceso de Acumulación Originaria, la violencia está presente como un elemento consustancial a su génesis. La separación violenta de los campesinos de su tierra, que implicó la disociación del productor directo de su medio de vida, se realiza no de forma pacífica (MARX, 1978). Pero también, la colonización de varias partes del

mundo, entre ellas la de América Latina, que también formó parte de ese momento constitutivo del capital (ZAVALETA, 1986), se edificó sobre la violencia (de 25 millones de habitante que componían a la Nueva España a la llegada de Cortes, indica la escuela de demografía de Berkeley, solamente un millón había sobrevivido en 1605 –BASTIAN, 1992–, producto de las enfermedades y del trabajo forzoso).

En el caso de la Acumulación Originaria, realizada en las colonias, la apropiación del territorio y el despojo y saqueo de “recursos”, llevado a cabo por los colonizadores, no implicaba llevarse una materia prima, un simple objeto, sino que implicaba despojar de parte de su vida a los pueblos originarios (y sus descendientes), porque recordemos que ellos se conciben, a partir de sus cosmovisiones, como parte de la naturaleza.

Para los europeos, quienes pertenecían a matrices civilizatorias diferentes a las que había en Mesoamérica o en la región andino-amazónica, la tierra, el oro, la plata, la madera, entre otros, eran un medio de producción, que después se transformaría en ganancia. Por su parte, para los pueblos originarios de América, quienes tenían otra racionalidad, que se sustentaba (y se sustenta) en otras formas de civilidad, distintas a occidente, la tierra en particular era concebida como un sujeto (en el *Popol Vuh* se habla del corazón de la tierra –Anónimo, 1998–). Pero un sujeto muy especial, decíamos en líneas anteriores, porque de ella dependía su existencia en el mundo.

En este contexto, para los pueblos prehispánicos los minerales, eran y son considerados como un sujeto (se habla del espíritu de los minerales) creado por divinidades. Además, eran parte fundamental de la naturaleza, por ser concebidos como soles enterrados en la tierra. Parte de su gran importancia radica en esta concepción, ya que una de las principales deidades era el sol, el Padre Sol.

Incorporar el metal a su cuerpo, además de fundirse con la naturaleza, implicaba una conexión con esta divinidad, entre la tierra y el cielo. Por esto, su uso no era del común, sino de aquellos que se consideraban como los cercanos a las deidades (las clases gobernantes, los sacerdotes y especialistas orfebres).

Con el oro se recreaba el universo (hombres, mujeres, animales, animales fantásticos, sol, luna), su cosmos. Además, con metal se cubrían algunas de las pirámides, las cuales conectaban al mundo terrenal, con el mundo celestial. Al cubrirlas con oro, la cúspide representaba al sol. También se bañaba de polvo de oro a algunos de los gobernantes al momento de morir, como ofrenda al inframundo, a donde descendía la principal divinidad, el astro Sol. Pero dicha concepción no fue ni tomada en cuenta, ni considerada por los colonizadores.



En este contexto, además porque los europeos no lo pretendían así, nunca pudo existir un “diálogo” (BONFIL, 1994). Se impuso de una manera abrumadora y brutal, la visión del objeto frente a la visión del sujeto. Y con esta visión del objeto, la tierra y todo lo que ella contenía, comenzó a ser violentada. Desposeyendo a los pueblos de sus tierras, saqueando sus riquezas, llevándose toneladas y toneladas de metales preciosos. Desde entonces el territorio, comenzó a ser subsumido por el naciente capitalismo europeo. En particular dice Marx, “el descubrimiento de los yacimientos de oro y plata de América, el exterminio, la esclavización y el sepultamiento en las minas de la población aborigen, el comienzo de la conquista y el saqueo de las Indias Orientales, la conversión del continente africano en cazadero de esclavos negros: tales son los hechos que señalan los albores de la era de producción capitalista. Estos procesos idílicos representan otros tantos factores fundamentales en el movimiento de la Acumulación Originaria” (MARX, 1978, p. 139).

En este sometimiento inicial sobre el territorio, en particular sobre la apropiación de las tierras de los pueblos indígenas, se comienza un proceso de subsunción formal sobre el mismo. Es decir, existe una subordinación sin haber una transformación tecnológica que violenta el territorio, viviéndose un despojo de la tierra, un reordenamiento territorial, y un sometimiento como tal (a partir de la desposesión), sin un desarrollo de las fuerzas productivas que agreda a la tierra misma, aunque si se la apropie bajo un patrón espacial distinto, por enajenante. Así, en esta fase de la Acumulación Originaria, la apropiación de la tierra, que se realizó de forma violenta, implica su dominio y sometimiento de forma, la cual nombramos como primer sometimiento.

La apropiación de la tierra, este sometimiento inicial, permite la extracción de los recursos naturales. La tierra, el territorio comienzan a ser agredidos y violentados de otra manera. Es decir, se genera un segundo sometimiento que implicó, entre otros, el saqueo de los metales. Este saqueo todavía se realiza sin introducir innovaciones tecnológicas, ya que continuaba el proceso del momento fundacional del capital, la Acumulación Originaria (el desarrollo de la maquinaria y de otros elementos usados en la minería, vendrían después).

Al respecto, no olvidemos que principalmente la extracción del oro y la plata, se realizó directamente con las manos indígenas, en condiciones infrahumanas, sin maquinaria y elementos químicos para su extracción. Por esto, en este segundo momento de sometimiento, decimos que continuó un proceso de subsunción formal del territorio bajo el capital, pero en donde el territorio como sujeto, ya sufre de una violencia específica (“lo que podemos llamar la segunda pérdida del yo” como diría ZAVALETA, 2013, p. 221). Al ser despojado y saqueado se arranca una parte de la vida, de la naturaleza que está humanizada.

En general el segundo sometimiento consistió en violentar el territorio, al introducirse profundamente, los hombres a las montañas y cerros para sacar los metales. Estas profundidades, alcanzaron dimensiones increíbles. Tan sólo el tiro de La Valenciana (una de las principales, o la principal mina de la época Colonial, localizada en Guanajuato), llegó a medir 530 metros de profundidad (ARGÜELLO, 2008, p. 100). Pero esto, como indicábamos, al igual que las otras manifestaciones de Acumulación Originaria, no se realizó de forma pacífica, sino violenta. De allí la explicación del porqué esta actividad costó la vida a millones de indígenas.

Este momento estuvo marcado por una tecnología altamente intensiva en mano de obra, debido a la casi nula tecnificación del proceso. Al respecto, dijo Gilberto Argüello, “el atraso tecnológico de España, el desarrollo capitalista europeo todavía joven durante los siglos XVII y XVIII, y la mundialización de la circulación mercantil permitieron que la actividad minera de Nueva España se desarrollase a una escala sin precedentes en el mundo colonial, y sin capitales, sin tecnología ni empresarios extranjeros, por lo que su expansión secular debió resolver de una manera ‘doméstica’ difíciles problemas técnicos, económicos, administrativos, jurídicos y políticos” (ARGÜELLO, 2008, p. 90).

La mano de obra en un principio fue indígena, y cuando disminuyó drásticamente esta población, producto de la explotación a la que fueron sometidos y por las enfermedades, fueron traídos esclavos africanos (POVEDA, 2002 y SOTO, 2011). Sobre esto, indica Argüello, “en México y Perú los colonialistas españoles, a fin de sacar el volumen máximo de plata con un costo mínimo, destruyeron la población prehispánica al romper el equilibrio sociocultural entre el tiempo de trabajo necesario vital para la subsistencia del grupo y el tiempo excedente. La explotación despiadada obligó a la comunidad a dar todo su tiempo de trabajo social en favor de los intereses colonialistas” (ARGÜELLO, 2008, p. 92). Esto los debilitó orgánicamente, “lo cual provocó la ausencia de defensas biológicas contra agentes patógenos desconocidos. Ése fue el origen de la catástrofe demográfica del siglo XVI” (Ídem).

Junto a este tipo de tecnología, prácticamente hasta 1730, se utilizaron herramientas simples, entre ellas barretas, palas y picos. En algunas regiones del continente (como en Perú) se utilizaron técnicas precolombinas, como fueron los quimbaletes (para la molienda), los huayras (para la fundición) (MARTÍNEZ, 2002).

El trabajo de los pueblos originarios, en algunos territorios (como en el de la actual Bolivia) se desarrolló bajo el régimen de mitas. Dicho sistema, tuvo a una población sustanciosa como mitayos (MARTÍNEZ, 2002 y Equipo MMS América del Sur, 2002). Al respecto, se indica que “cada año llegan a Potosí alrededor de 13,500 mitayos con sus familias, formando contingentes de



40,000 personas” (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002). En 1560, la ciudad del Potosí, contaba con 160,000 habitantes, mientras que Madrid sólo tenía 45,000 habitantes.

En este segundo momento, existieron tres tipos de trabajadores principalmente. Quienes trabajaban la roca con la fuerza de sus brazos, quienes transportaban en sus hombros el mineral (llamados tenateros en el actual territorio de México, los cuales cargaban en sus espaldas de 150 a 300 libras –ARGÜELLO, 2008, p. 107–), y quienes transportaban en sus hombros el mineral (nombrados en Perú como barreteros, pallires, capacheros, respectivamente). Todos ellos estaban involucrados en la fase de obtención de los minerales, caracterizada por sus labores subterráneas.

Los metales sacados y saqueados de nuestro continente, de las montañas de la Tierra, fueron enviados a Europa, lo cual fue fundamental para la consolidación y desarrollo del capitalismo en el llamado “viejo” continente. Sin embargo, reiteramos, para los pueblos originarios, las montañas eran (y siguen siendo, para muchos) espacios sagrados. Primero, porque a partir de ellas, podían tener acceso a la Madre Tierra, a su vientre, y a los diferentes mundos a los que hemos hecho referencia. Segundo, porque a través de las montañas podían (y pueden) descender al inframundo y ascender al espacio celeste, ya que las montañas y los cerros conectan a los tres mundos. Al respecto, Loera indica, que las montañas son espacios misteriosos “donde por milenios enteros se ha unido lo mundano con lo sagrado; un límite sutil donde la tierra y el cielo se tocan en forma perceptible a nuestra vista. En ellos, bajo la sombra de los árboles que visten su silueta, entre el encanto y peligro de sus cuevas y grutas, en el silencioso o muchas otras veces estruendoso caer de las aguas que las recorren, cerca de las nubes que custodian sus cimas, y en el deleite que ofrenda el canto y, a veces, el rugir furibundo de todos sus habitantes diurnos y nocturnos, el humano, mediante la actividad ritual ha podido acceder desde sus tiempos y espacios cotidianos a los tiempos y a los espacios de las deidades, para luego retornar a los primeros en pro del equilibrio del ciclo de la vida” (LOERA, 2011, p. 6), así, Mesoamérica “es uno de los lugares donde la montaña fue un punto nodal donde se desarrolló y se sintetizó su cultura a través de los rituales que practicaban en ellas o en los pueblos que las circundaban” (LOERA, 2011, p. 7).

En suma, el saqueo del mineral en este segundo momento, implicó una agresión intensa a la Madre Tierra, dirigida principalmente por la Corona Española, quien por medio de concesiones usufructuarias otorgadas a particulares (reguladas por las Ordenanzas de Minería), durante tres siglos exigió el quinto real (POVEDA, 2002), que implicaba enviar el 20% de la producción del mineral, a la metrópoli, directamente a la Corona.

Sin embargo, este sometimiento a la tierra, todavía se realiza en el marco de una subordinación de forma, debido a que no ha ocurrido un cambio tecnológico que agreda de manera

real al territorio. El proceso de sometimiento real del territorio, se emprende al ir introduciendo algunas innovaciones tecnológicas, que van aparejados con la intensificación de la agresión a la tierra, a la Madre Tierra.

Uno de estos, que nos adentra en un tercer momento de sometimiento del territorio, fue el uso de mercurio, el cual expande la perforación de túneles inclinados y semiverticales (MARTÍNEZ, 2002). Junto a esto, en 1556 se descubre el proceso de amalgación del mineral de plata con mercurio (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002).

Fue tan intensa la utilización de mercurio que territorios como el del actual Perú, entró en una crisis minera en 1650, debido a su agotamiento. De dicha crisis se logró salir hasta mediados del siglo XIX, al realizarse descubrimientos de yacimientos de mercurio en California (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002).

Este momento intensificó aún más el sometimiento a la Madre Tierra, porque el uso de mercurio provocó una contaminación masiva (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002). Al respecto, en Bolivia se registró que durante la Colonia, más de 40,000 toneladas de azogue fueron diseminados en el medio ambiente (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002).

Aunado a esto, “el uso de leña de keñua como combustible para los hornos de fundición y de cedro para el maderamen de los socavones somete estas especies a una dramática extracción causando la degradación sucesiva de los suelos” (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002: 137).

Un cuarto momento fue el uso de la pólvora, que se generaliza a partir de 1730. Este hecho, junto con métodos tradicionales de extracción de agua (que ayudaban a las recurrente inundaciones en las minas), permitían profundizar aún más en la mina (ARGÜELLO, 2008). Su uso se generalizó tanto que se llegó a fundar la Fábrica Real de Pólvora. En Colombia, junto a la mano de obra y a las herramientas de hierro, posibilitó una mayor explotación del mineral (POVEDA, 2002). La introducción de este explosivo fue sumamente importante para la actividad minera. Sin embargo, el resto del proceso quedó sin transformarse.

Un quinto momento se desarrolló desde finales del siglo XVIII (promovido por Carlos III) y se extendió hasta 1825, al enviarse desde la metrópoli, ingenieros de minas (ingleses y alemanes) a fin de tecnificar las minas (POVEDA, 2002). Uno de los logros fue la modernización de las minas de socavón y la aluvial (POVEDA, 2002).

Un sexto momento, que culmina el inicio proceso de subsunción real del territorio en el capital, se lleva a cabo al introducir la máquina de vapor de James Watt, uno de los grandes inventos de la Revolución Industrial. Este invento que fue utilizado como bomba de agua, lo cual



solucionó los problemas de inundación en las minas (CICEANA, *s/f*), “avance” sumamente importante debido a los grandes problemas derivados de las corrientes de agua subterráneas.

Junto a esto acontecimiento, se realizaron otras transformaciones tecnológicas importantes. Entre ellas, se mejoró la iluminación de las minas. Las velas o lámparas de aceite fueron remplazadas por gas acetileno flamable, reflectores metálicos y lámparas de aceite (CICEANA, *s/f*).

Ambos avances tecnológicos posibilitaron tener menos obstáculos en la extracción de los minerales. Paradójicamente, la máquina de vapor contribuyó en principio a reducir la muerte de los mineros por inundación al interior de la mina, pero la iluminación intensificó aún más la jornada de trabajo. Esto, nuevamente llevó a una mayor agresión a la tierra, producto del incremento e intensificación de la explotación del mineral y de la fuerza de trabajo. Asimismo, producto de la Revolución Industrial (s. XIX), también se incorpora el uso del cobre a la minería.

A la par de estas transformaciones (desde 1879) se van edificando grandes obras de infraestructura, como la construcción de líneas ferroviarias en Perú y en México (EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR, 2002), que permiten movilizar y realizar con mayor celeridad la mercancía mineral.

Un séptimo momento, es el uso de explosivos específicos, como la combinación de nitrato de amonio y gasolina, la cual se introduce en agujeros pequeños para generar explosiones con el objetivo de fragmentar las rocas. Junto a esto se incorporan algunos inventos como palas, grúas y camiones eléctricos (que transportaban el material extraído); taladros eléctricos con punta de acero o tungsteno. Asimismo, se incorpora la tecnología satelital para analizar y localizar en poco tiempo, acumulación de minerales (CICEANA, *s/f*), y ya al final del siglo XIX se incorporan mapas geológicos. Pero la subsunción no concluye aquí. Por el contrario, como veremos en las siguientes líneas, la minería actual, ha exponenciado el sometimiento.

Cuadro 1. Los minerales antes y después del proceso de sometimiento en el capital

	Pueblos prehipánicos	A partir de la Conquista y Colonización
Significado	Los minerales sagrados Sujeto con vida Parte fundamental de la tierra Conexión divina entre la tierra y el cielo Oro sagrado. Considerado como el sol enterrado en la tierra Con el oro, se recreaba el universo	Objeto Mercancía
Creación	Creados por una entidad divina	Creados por la naturaleza
Propietarios	Común	Corona española y particulares
Usos	Rituales y ceremonias religiosas (para	Materia prima

	clases sociales con poder) Oro, plata y cobre: para producción de objetos ceremoniales y joyas. Pectorales, collares, pulseras, cascabeles, anillos, orejeras. Cobre: rol instrumental y técnico (herramienta agrícola) Hierro: colorante para fabricación de cerámica y textiles; y para elaborar cuchillos y lanzas	Medio de producción Medio de atesoramiento Para imperio español, uso armamentístico y acuñación de moneda
Destino	Metales preciosos: Clases sociales gobernantes (principalmente) Metales no preciosos: para quienes realizan actividades agrícolas	Propietarios privados Corona: Quinto Real (20% de producción, se envió por tres siglos a la Metrópoli)
Lugar de extracción	Principalmente de lechos de ríos y quebradas Menor proporción excavaciones y socavón	Excavaciones profundas en montañas y cuevas Ahora, en cerros (donde se práctica minería a cielo abierto)
Quienes lo extraían	Oficio: orfebres	Indígena y esclavos africanos (cuando muere una parte importante de la población indígena) Bajo intensos procesos de explotación
Duración de extracción	Muchos siglos, pero sin intensidad (Perú, 4500 años de antigüedad Colombia, 500 a.C)	Más de tres siglos seguidos (toda la época colonial), con una extracción intensa
Tecnología	Herramienta básica Martillos y yunque de piedra	Tecnología altamente intensiva en uso de mano de obra Pólvora Amalgamación con mercurio Cianuración Lixiviación con cianuro
Cantidad extraída	La que se sacaba del lecho de los ríos	Plata: mil toneladas por día de labor
Consecuencias		Muerte de indígenas Descuido de producción de otros productos básicos (alimentos) Contaminación Deforestación
Legislación		Legislación minera que regía en España desde la Edad Media

El sometimiento actual del territorio a partir de la minería a cielo abierto

Las naciones como México, tienen una larga tradición e historia minera. Hay pueblos enteros que se han constituido (y recreado) a partir de las actividades mineras, que datan desde la época de la Colonia. Sin embargo, en la historia “relativamente” reciente, el tipo de minería se ha



modificado de una manera contundente. De minería subterránea (o de socavón) que predominó por varios siglos (que inicia intensamente desde la etapa colonial), la cual consistía en adentrarse profundamente en la tierra, para sacar el mineral, transitamos a un tipo de minería a cielo abierto (a tajo abierto), que no está demás decir que desde hace más de una década y media, en Estados Unidos fue prohibida por las consecuencias que trae aparejada.

En este tipo de minería, es necesario llevar a cabo un proceso de lixiviación con cianuro. Al respecto, Porras indica que “éste consiste en que una vez detectados los yacimientos, se vuela con dinamita la tierra en donde se encuentren dichos yacimientos, después de un proceso de trituración, los polvos que quedan son ‘regados’ con una sustancia que contiene cianuro (lixiviación) que posibilitará la separación del metal que se quiere obtener de las gangas o desecho, una vez obtenido el material se somete a un proceso de tostado, después la fundición que permitirá que se obtengan barras del metal en cuestión” (PORRAS, 2007, p. 31).

Con este proceso, es posible destruir (desaparecer) los cerros en cuestión de horas, a partir del uso al aire libre de dinamita (compuesto explosivo más potente que la pólvora pero al interior de la minas, con el objetivo de ir profundizando en ellas). Pero además, una vez que ocurre este hecho, que puede ser considerado como trágico, pensando en la concepción sagrada que tienen diversos pueblos sobre los cerros y montañas, y por los efectos causados con la “desaparición” (recordemos que muchos cerros son captadores de agua, pero además en ellos sobreviven una gran diversidad de ecosistemas –entre ellos, los árboles quienes emiten oxígeno al planeta–, que a su vez tienen relación con otros ecosistemas), ocurren otros acontecimientos sumamente destructivos para la naturaleza y para el planeta en su conjunto, como la lixiviación con cianuro.

De entrada, para llevar a cabo este tipo de minería, la tierra, la Madre Tierra es destruida y violentada de manera intensiva. Este hecho, nos lleva a señalar que con la utilización de este tipo de tecnología, requerido para practicar la minería actual (que posibilita sacar más pronto y a un “menor costo” esta “materia prima”), el territorio sigue siendo subsumido realmente en el capital. Pero este sometimiento, tiene un efecto más devastador.

Por ejemplo, una vez que “ha desaparecido el cerro” al dinamitarlo, se tiene que utilizar cianuro para la lixiviación, lo cual no es inocuo. Por el contrario, este material tóxico puede afectar a tal grado, que puede ser, y ha sido letal.

La prohibición en Estados Unidos está aparejada con esto. Entre los efectos de la lixiviación con cianuro, es la contaminación de los sistemas hidrológicos, la cual permanece por largos periodo de tiempo (sobretudo en corrientes subterráneas, no expuestas al sol), contaminación que afecta gravemente a la naturaleza en su conjunto, entre ellos a los seres humanos, quienes además de tener

efectos directos (en los ojos, en la piel) al tener contacto con dicho tóxico, tienen efectos al consumir productos de la tierra que han sido contaminados por este producto, que se vuelve un veneno para el cuerpo (no sólo el de la tierra, sino el del ser humano). Así, el cianuro se vuelve parte del cuerpo, a quien comienza a dañar y hasta matar.

Aunado a esto, para la lixiviación se necesitan grandes cantidades de agua para lavar el mineral, lo cual ha ocasionado severos problemas de abastecimiento de este líquido vital, en poblaciones cercanas a los complejos mineros actuales.

Al respecto, algunos informes indican que “las explosiones pueden causar problemas auditivos, además de los respiratorios por los polvos que provocan dichas explosiones; ocasiona el 96% de las emisiones de arsénico en el mundo; acidifica el agua dejándola mil veces más ácida que la de una batería; en promedio por cada 20 gr. de oro que se obtienen se arrojan 79 toneladas de desecho; es necesaria una enorme cantidad de agua; si no hay un medio aireado y con sol, el proceso de degradación no ocurre, pero sí la generación de productos intermedios como cianógeno, cianatos, tiocianatos, clorocianógeno y amonio, todos ellos dañinos para los seres vivos; en un medio acuoso neutro se puede degradar pero para que esto ocurra tienen que, una vez extraído el oro, agregar a la sopa química residual cal, pero ésta muchas veces contiene estroncio, material que tiene la cualidad de reemplazar al calcio en los huesos, por lo que es dañino; un trozo del tamaño de un grano de trigo provocaría la muerte de un adulto, las vías por las que puede entrar al organismo son la dérmica, digestiva, respiratoria y conjuntiva (PORRAS, 2007, p. 32).

Así, el uso de los “avances” tecnológicos, entre ellos la dinamita y el cianuro, introducidos en la minería actual, a cielo abierto, método que desde la lógica del capital, también es considerado un gran avance tecnológico, que ha permitido una realización acelerada de la mercancía mineral, y con esto obtener una mayor cantidad de ganancias, provocan severas consecuencias, y al practicarse (o intentarse practicar) sobre territorios con pueblos que conciben al territorio como un sujeto y a la tierra como la madre, las consecuencias son aún mayor, debido a que se ahonda la subsunción real de la Madre Tierra al capital, sometimiento del cual todavía no conocemos el total de sus consecuencias debido a que este tipo de minería practicada por el capital se encuentra vivo, como también vivos están los procesos de resistencia que emergen a partir del sometimiento al territorio, que los incluye a ellos porque son parte de él, y a la Madre Tierra, de la cual depende su existencia histórica, actual y futura en el mundo.



CONCLUSIONES

Subsunción significa “hacer algo parte del cuerpo”. Desde el nacimiento del capital, el territorio comienza a ser parte de su cuerpo. Empieza a ser sometido al estar bajo su dominio desde el proceso de Acumulación Originaria. En particular en América Latina, al ser separados los pueblos indígenas de la tierra, ésta última pasa a estar subsumida-sometida de manera formal (en el sentido de forma). Pero con la introducción de las innovaciones tecnológicas (el uso del mercurio, la pólvora, máquina de vapor, gas acetileno, gasolina, tecnologías satelitales, cianuro), el territorio comienza a ser sometido de manera real, el territorio se subsume realmente en el capital.

No obstante, esta subsunción toma particular relevancia en los territorios de los pueblos descendientes de los pueblos originarios de América, debido a que el sometimiento se realiza no sobre un objeto, o sobre una materia prima o sobre una mercancía, sino sobre un ser con vida y corazón, la Madre Tierra. Porque el territorio es concebido como un sujeto, un sujeto conformado, entre otros, por los hombres y mujeres, quienes forman parte de su cuerpo.

Con la subsunción, todos los elementos que conforman al territorio vivo, son sometidos bajo la lógica del capital, se vuelve como decíamos en líneas anteriores, como parte de su cuerpo, porque el capital “los ha devorado”, haciéndolos parte de él. A esto, Smith agrega la financiarización de la naturaleza, la cual forma parte de la subsunción real de la que es objeto (SMITH, 2007). Esto agudiza el cambio climático, que a decir de Slavoj Žižek, “la imagen de la naturaleza como un circuito equilibrado no es más que una proyección retroactiva de los seres humanos. Esa es la lección de las recientes teorías del caos: la naturaleza es ya en sí misma, turbulenta, desequilibrada; su ‘regla’ no es una oscilación equilibrada en torno a algún punto de atracción constante, sino una dispersión caótica dentro de los límites de lo que la teoría del caos denomina el ‘atractor extraño’, una regularidad que dirige el caos”. No obstante, desde esta perspectiva, el capital contribuye significativamente con esta turbulencia desequilibrada. Pero no por siempre, porque de los territorios emergen miles de reclamos profundos de estas agresiones y sometimientos, surgen, los “enterradores del capital”.

REFERENCIAS

- Anónimo. **Popol Vuh**, Guatemala: Artemis-Edinter, 1998, 155 p.
- ARGÜELLO Altúzar, Gilberto. **Minas, agricultura y política en la formación del capitalismo mexicano, 1770-1870**, México: UNAM, 2008, 400 p.
- BASTIAN, Jean-Pierre. **América Latina 1492-1992, conquista, resistencia y emancipación**, México, 1992, 85 p.
- BONFIL, Guillermo. **México profundo. Una civilización negada**, México: Grijalbo, 1994, 250 p.
- CENTRO DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN AMBIENTAL DE NORTE AMÉRICA. **Saber más... Minería**, México: CICEANA, *sf*.
- DUSSEL, Enrique. **1492. El encubrimiento del otro. Hacia el origen del mito de la modernidad**, Bogotá: Antropos, 1992, 256 p.
- EQUIPO MMS AMÉRICA DEL SUR. **Minería, minerales y desarrollo sustentable en América del Sur**, Centro de Investigación y Planificación del Medio Ambiente (CIPMA); Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC); Iniciativa de Investigación sobre Políticas Mineras (IIPM), 2002, 623 p.
- FONDO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA INFANCIA, **Atlas sociolingüístico de pueblos indígenas en América Latina**, Cochabamba, Bolivia: UNICEF, 2010, 510 p.
- GÓMEZ, Antonio; Palazón, María; Ruz, Mario Humberto. **ja slo'il ja kaltziltikoni', Palabras de nuestro corazón. Mitos, fábulas y cuentos maravillosos de la narrativa tojolabal**, México: Universidad Nacional Autónoma de México, Universidad Autónoma de Chiapas, 1999.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA. **Censo General de Población y Vivienda 2010**, México: INEGI, 2010.
- LENKERSDORF, Carlos. **Cosmovisiones**, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, México: Universidad Nacional Autónoma de México, 1998, 41 p.
- LOERA Chávez y Peniche, Margarita y Cabrera Aguirre, Ricardo (coords.). **Arqueología, historia y etnografía sobre la montaña**, México: Instituto Nacional de Antropología e Historia, 2010, 293p.
- MARTÍNEZ Castilla, Zoila. "Antecedentes históricos de la minería artesanal en Perú", *Communities and Small-Scale Mining (CASM)*, Perú: Ica, 2002.
- MARX, C. y Engels, F. "Capítulo XXIV. La llamada acumulación originaria", en **Obras Escogidas II**, Moscú: Editorial Progreso, 1978, 536 p.
- MARX, Karl. **El Capital. Libro I, Capítulo VI (inédito)**, México: Siglo XXI, 1975.
- POLANYI, Karl. **El sustento del hombre**, Madrid, España: Colección entre líneas, 2009.
- PORRAS, Paula Virginia. **Argentina: situación general de la minería metálica**, Buenos Aires, Argentina: Observatorio Latinoamericano de Geopolítica, 2007, 43 p.
- POVEDA Ramos, Gabriel. "La minería colonial y republicana. Cinco siglos de variantes y desarrollos" en **Revista Credencial Historia**, Bogotá-Colombia: Edición 151, julio de 2002.
- REVELLI, Marco. "Crisis del Estado-nación, territorio, nuevas formas de conflicto y de sociabilidad", en **Viento del Sur**, No. 11, México, invierno 1997.



SMITH, Neil (2007). “Nature as Accumulation Strategy” disponible en <http://rampages.us/goldstein2014/wp-content/uploads/sites/316/2014/08/nature-as-accumulation-strategy.pdf>

SOTO, Gerardo. “Siglos de tradición minera”, en **Crisol**, Suplemento de Ciencia y Tecnología, Núm. 252, Universidad de Costa Rica, noviembre de 2011.

ZAVALETA, René. “El mundo del terrible Willka” en **Obra completa. Tomo II: ensayos 1975-1984**, La Paz: Plural, 2013, pp. 221-291.

ZAVALETA, René. **Lo nacional popular en Bolivia**, Siglo XXI, México, 1986, 273 p.

ZIZEK, Slavoj. “La naturaleza no existe”, s.f., consultado en <http://www.as100.de/zizek.htm>

Recebido em 15 de janeiro de 2015

Aprovado em 15 de março de 2015