

Derechos reservados de El Colegio de Sonora, ISSN 1870-3925

Procesos históricos y ambientales en Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, México, 1948–1997

Paula Andrea Martínez Chaves*
Alexander Betancourt Mendieta*
Miguel Nicolás Caretta*
Miguel Aguilar Robledo*

Resumen: Los estudios sobre el municipio Cerro de San Pedro enfatizan la continuidad ambiental aparente que estimula la minería; sin embargo, esta lectura subvalora otras dinámicas que ocurren en la zona. Con base en observaciones directas de trabajo en campo, para realizar análisis de coberturas vegetales, entrevistas con los habitantes de la zona, revisión de cartografía e investigación de archivo, el presente trabajo muestra procesos como la explotación de recursos vegetales y el pastoreo, como actividades económicas paralelas a las labores mineras, y que no habían sido tratados hasta ahora.

Palabras clave: historia ambiental, historia regional, Cerro de San Pedro, San Luis Potosí.

Abstract: Studies on the Cerro de San Pedro municipality emphasize the apparent environmental continuity encouraged

* Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales y Coordinación de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Av. Industrias 101-A, fraccionamiento Talleres, C. P. 78494, San Luis Potosí, San Luis Potosí, México. Correo electrónico: alekosbe@uaslp.mx

by mining activity; however, this perception undervalues other dynamics that take place in the region. This article illustrates processes not considered heretofore, such as the exploitation of vegetable resources and pasturing as economic activities parallel to mining. The information is based on field observations, analysis of vegetable covers, interviews with the inhabitants of the region, revision of cartography and archived work.

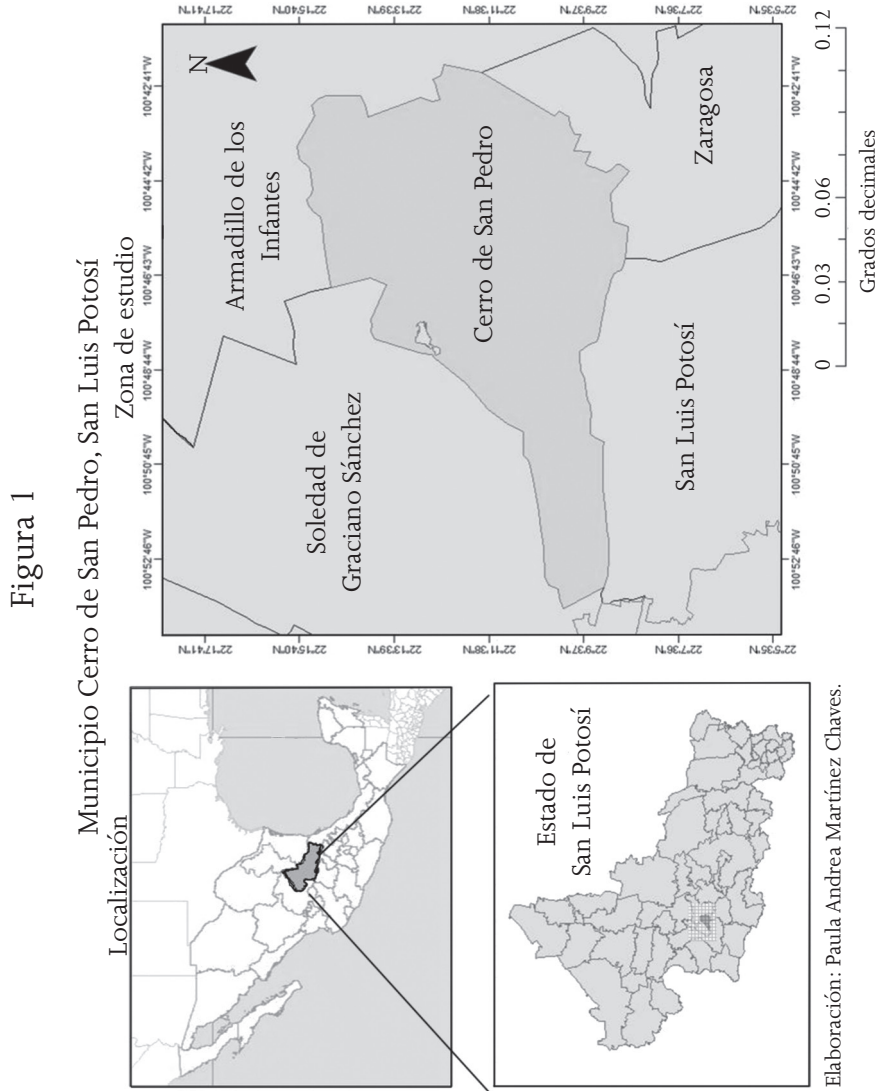
Key words: environmental history, regional history, Cerro de San Pedro, San Luis Potosí.

Introducción

Al nororiente de la ciudad capital de San Luis Potosí se ubica Cerro de San Pedro, con una superficie de 127.4 km² (véase figura 1). Desde finales del siglo XVI hasta el presente, los habitantes de la zona han tenido una relación estrecha con la minería. Después de la primera mitad del siglo XX, cuando ésta estuvo auspiciada por la compañía American Smelting & Refining Company (ASARCO), S. A., Cerro de San Pedro experimentó un tipo de invisibilidad social, generada por un desdoblamiento vertiginoso y la caída de la actividad productiva principal.

Desde el punto de vista histórico-ambiental, el énfasis en la minería como ocupación económica primordial supone una percepción unidimensional de la situación actual del medio ambiente de dicho municipio. A partir de un enfoque de la transformación ecosistémica del paisaje, se demuestra la existencia de elementos no valorados hasta ahora, que aportan una mirada nueva y otra comprensión de las dinámicas sociales, económicas y ambientales en la región. Este trabajo constituye un intento por resaltar la importancia de las relaciones entre ciertos procesos histórico-sociales y algunos relacionados con el medio ambiente.

La perspectiva histórico-ambiental, que privilegia este estudio, hace hincapié en la comprensión de los procesos de cambio a partir



de reconstruir e interpretar sistemas ambientales previos, configurados en la relación dinámica, compleja y continua de la especie humana con el resto de la naturaleza. Pone el acento en los principales acontecimientos relacionados con la transformación; es decir, plantea la reconstrucción histórica de la presencia de la minería y su relación estrecha con la dinámica generada por el crecimiento demográfico y desenvolvimiento de otras labores productivas. Para ello fue necesario recopilar y procesar información de archivo, hacer revisiones cartográficas y levantar datos cualitativos, con base en entrevistas a los pobladores actuales del lugar.

Derivado de este esfuerzo, el trabajo analiza la fisonomía actual del paisaje a través de una aproximación inicial a la configuración de la cubierta vegetal de la zona de estudio, cuyo rasgo distintivo es el predominio de pastizal, con base en lo cual advierte un proceso poco perceptible de regeneración vegetal, a partir del análisis de los usos de suelo y transformación de algunos escenarios ambientales anteriores. Para ello se realizaron muestreos de especies vegetales, así como la revisión de informes sobre el área y la ubicación de los usos de suelo, que se detallan en dos mapas.

Entre 1948 y 1997, en Cerro de San Pedro disminuyó la intensidad de la explotación minera, y al emplear la perspectiva histórico-ambiental para estudiar dicho periodo quedan en evidencia los elementos principales de transformación ecosistémica del paisaje. El análisis de todos ellos permite demostrar que los efectos ambientales implícitos de la minería, el pastoreo y la deforestación, que incidieron radicalmente en la situación ambiental presente en el municipio, explican su configuración ecosistémica actual.

Puntos de partida

La percepción de una realidad ambiental pasada o presente está sujeta a la determinación y valoración de un número limitado de variables dentro de las relaciones entre sociedad y naturaleza; este trabajo toma tres como base: el poblamiento, las actividades económicas y el uso de suelo, como directrices para explicar la configu-

ración y transformación del paisaje ecosistémico de Cerro de San Pedro, en una perspectiva multitemporal.

La primera es importante porque en la ocupación del espacio toda sociedad humana transforma su entorno, y ello genera impactos ambientales cuya magnitud depende de la carga tecnológica, organizacional y cultural del desenvolvimiento de la vida social. Durante el periodo de estudio, el poblamiento de Cerro de San Pedro tiene una tendencia negativa como consecuencia de la disminución de la actividad minera intensiva, hecho que en teoría debería manifestarse en el incremento del estado de sucesión y complejidad de los ecosistemas dominantes.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que cada ocupación implica la configuración de unidades espaciales en términos productivos. Como consecuencia, el paisaje biofísico se convierte en el escenario de las interacciones entre las relaciones sociales y las actividades productivas, y su estudio permite analizar la generación de valores de uso y sus efectos como condicionantes en la transformación del paisaje. Derivado de esta dinámica, los usos del suelo, como tercer elemento de análisis, es un indicador de las estrategias productivas surgidas en el municipio tras la interrupción de la explotación minera intensiva; al mismo tiempo, es un medio para cuantificar, en cifras aproximadas, los cambios multitemporales.

La actividad minera en Cerro de San Pedro

Los trabajos históricos sobre el municipio actual han concentrado su atención en torno a la minería desde el momento mismo del hallazgo del “Cerro del Potosí”, lugar de fundación del real de minas de Cerro de San Pedro a finales del siglo xvi (Cabrera 1979, 339-335; Ruíz 2008, 95-116). Una vez oficializado el descubrimiento minero e iniciado el asentamiento de población desde 1592, el lugar se convirtió en un centro de confluencia de personas interesadas en la explotación de oro y plata en la parte septentrional de la Nueva España. Las tareas de exploración, extracción y beneficio impulsaron el surgimiento de asentamientos y haciendas como Real del Monte

(Caldera), Portezuelo, San Francisco de los Pozos, Armadillo, La Sabanilla, El Divisadero, Cuesta de Campa, San Antonio de la Sauceda, San Pedro Gogorrón, La Pila, Pardo y los pueblos de San Miguel de Mexquitic y San Luis Potosí (Salazar 2000, 57).

De allí que las referencias históricas sobre Cerro de San Pedro por lo general hacen énfasis en torno a los ciclos depresivos de producción, alternados con periodos de auge de la minería. En el siglo XVII, por ejemplo, el apogeo minero de los primeros años se vio entorpecido cuando las vetas empezaron a disminuir por las condiciones de explotación y las características geológicas del terreno que, en conjunto, causaron hundimientos y llevaron al abandono del poblado hacia 1630. Cien años después se recuperó la explotación minera, con base en la introducción de la pólvora y el uso de la amalgamación, que sustituyó paulatinamente al método de la fundición en el sistema de beneficio, pero los hundimientos persistieron y la actividad cayó de nuevo.

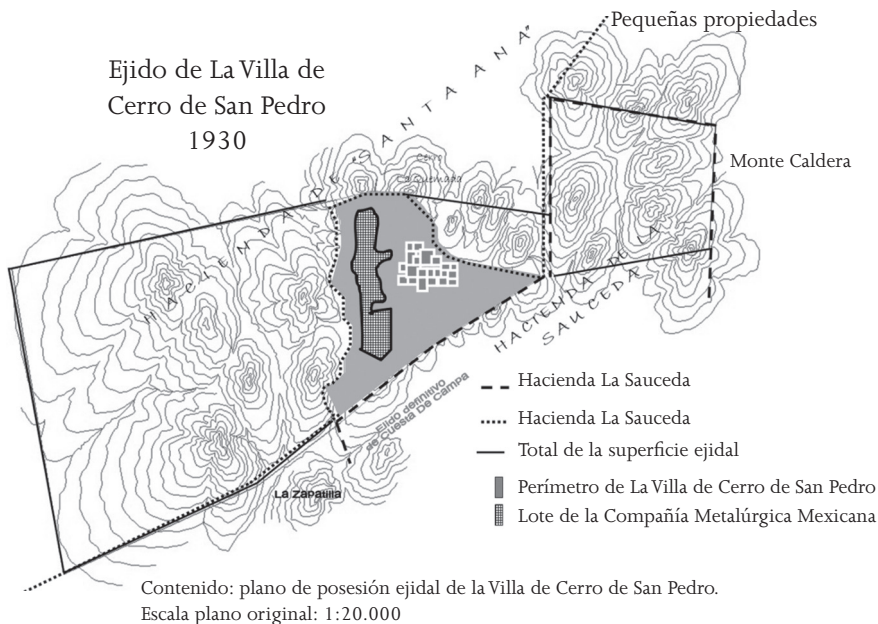
A mediados del siglo XVIII, las noticias sobre Cerro de San Pedro se construyen alrededor de una reactivación tenue de la minería, perfilada alrededor de algunas agitaciones sociales relacionadas con la falta de capital, la insuficiencia tecnológica, la capacidad limitada de los trabajadores especializados, la escasez de provisiones y mano de obra, que combinados causaron el estancamiento de la producción e instauraron una imagen de marginalidad y abandono del lugar (Gálvez 1990; Gómez 1872, 382-389; Velásquez 2004a, 581-597; Velásquez 2004b, 245-265).

La actividad se restableció eficazmente sólo hasta finales del siglo XIX, cuando se contabilizaron al menos 16 minas activas en 1890; sin embargo, la explotación intensiva se debió a la operación de la Compañía Metalúrgica Mexicana a partir de 1904, que articuló la economía minera del municipio con el mercado mundial. Situación que se acentuó más cuando dicha empresa fue comprada por ASARCO en 1923, que mantuvo el trabajo intensivo hasta 1948 (Gómez 2008, 38) (véase figura 2).

Entre 1904 y 1948 en Cerro de San Pedro se presentó un flujo poblacional alto, en especial debido a la confluencia de mineros locales y de zonas aledañas que contaban con sistemas de transporte para trabajadores, servicio de agua y energía eléctrica, así como la

Figura 2

Lote de explotación minera de la
Compañía Metalúrgica Mexicana, 1930



Fuente: Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí, AHESLP, y Comisión Agraria Mixta, CAM (1930).

obtención de minerales con la maquinaria instalada por las empresas para obtener, como lo menciona un ex trabajador de entonces, el “metal negro, espejoso, muy pesado, que producía la plata, el plomo y el oro” (Blanco 2007; Gámez 2004, 263-292).

El dinamismo del municipio se puede constatar con la permanencia de la población de la Villa de San Pedro, hoy cabecera municipal, entre 1910, cuando había 2002 habitantes, y 1930, cuando eran 1 841, es decir, la gente se quedó en el lugar pese a los grandes conflictos enfrentados por el país y la región durante estas dos décadas. Sin embargo, la dinámica económica y demográfica fue interrumpida de manera sustancial en 1948, cuando se suspendió

la explotación minera intensiva. Aún no se han esclarecido los motivos de ASARCO para detener los trabajos en los fundos “San Pedro”, en 1948, y “Barreno”, en 1949, pero es evidente que los ex trabajadores de la empresa trataron de retomar directa o indirectamente las labores; aunque sus proyectos estuvieron limitados por el Estado de derecho de las concesiones mineras y la descomposición gremial.

Después de 1948, los derechos de concesión y explotación de la mina de Cerro de San Pedro llevaron a su fragmentación en varios lotes que quedaron en propiedad de particulares y de algunas compañías, entre ellas La Victoria y Anexas S. A., y ASARCO (Archivo General del Estado de San Luis Potosí, Secretaría General de Gobierno, AGESLP-SGG 1956b). Al mismo tiempo ocurrió la desintegración de los grupos de trabajadores que laboraban en las minas de San Pedro. La opción de trasladarse a otros estados mineros como Chihuahua, Durango o Coahuila, e incluso moverse dentro de San Luis Potosí, fueron las posibilidades más accesibles para muchos, porque ASARCO tenía otras empresas en el país y en la región. Esta situación trajo como consecuencia un despoblamiento paulatino, como se describirá más adelante.

Hubo algunos que decidieron quedarse y adoptaron varias figuras laborales, con base en las condiciones trazadas por los derechos de concesión y explotación de la mina después de 1948, que se pueden clasificar en dos variantes de gambusinos: libres y asociados (Ibid. 1956a; Mata 2007).

Los primeros eran personas que trabajaban solas y buscaban oro con herramientas como el cincel y el azogue, en los fundos no controlados por las compañías mineras. Los gambusinos asociados se integraron a la Sociedad Cooperativa de Producción Minera “Gambusinos de Cerro de San Pedro (SCPM)”, constituida en 1952 y registrada ante la Secretaría de Economía en 1953. Según sus estatutos, dicha sociedad fue creada con el objeto de emplear sólo a los desocupados por el paro de ASARCO (AGESLP-SGG 1956c). En el momento de su constitución, la sociedad contaba con 132 integrantes más los núcleos familiares, que sumaban alrededor de mil personas, lo que equivalía a casi el total de la población de Cerro de San Pedro para estas fechas (Ibid. 1959a).

Los gambusinos asociados tuvieron vínculos directos con los propietarios de las concesiones de 1948; por ejemplo, la SCPM tenía contratos de arrendamiento con la compañía Victoria y acuerdos de compra del mineral extraído con ASARCO (Ibid. 1959b). Este tipo de relación fue posible hasta 1959 cuando se hicieron evidentes los problemas financieros y administrativos internos, situación que trató de resolverse a través de una reestructuración de la SCPM en 1962 (Ibid. 1962a). Sin embargo, ésta no pudo recuperarse de manera satisfactoria porque la compañía Victoria no renovó los contratos de arrendamiento al aducir que muchos de los miembros tenían contratos individuales (Ibid. 1962b); además, nunca obtuvo los permisos necesarios para explotar los fondos pertenecientes a ASARCO, considerados altamente productivos y como una vía posible para convertirse en un grupo más estructurado (Ibid. 1961a); la SCPM desapareció después de 1974.

La suspensión de la actividad intensiva no implicó que las minas se abandonaran por completo. Desde 1948 varias empresas tenían interés en reactivar la explotación intensiva en Cerro de San Pedro, por ejemplo San Francisco y Esmeralda de Chihuahua (Ibid. 1961b); también se mantuvo activa la exploración gracias a la presencia de Geocon S. A.; Bear Creek Mining Company; Fresnillo S. A., y Metallica Resources. En 1970, Geocon S. A., subsidiaria de Moly Corporation Union Oil, examinó el distrito minero de Cerro San Pedro y elaboró una cartografía geológica superficial y del interior de la mina, con un levantamiento litogeoquímico de 650 muestras.

Como resultado de este estudio, se estimó que había de 50 a 75 millones de toneladas de mineral con una ley promedio entre 0.6 y 0.8 gramos por tonelada de oro y de 20 a 35 gramos por la de plata. En marzo de 1981, Bear Creek Mining Company, subsidiaria de Kennecott, adquirió el control de la mayoría de las propiedades mineras pero no obtuvo acceso a la porción sur del distrito, que contenía los cuerpos profundos de sulfuros ya minados por ASARCO. Los trabajos técnicos de aquella compañía se concentraron en la elaboración de una cartografía subterránea y superficial con muestreo de detalle, seguida por la realización de tres barrenos de diamante en el área de Tiro Barreno. En 1989, Fresnillo S. A. compró las propiedades a los concesionarios anteriores y completó el mues-

treo litogeoquímico de superficie, el mapeo y muestreo de las obras subterráneas, así como los 39 barrenos con circulación inversa, para estimar las reservas en 17 millones de toneladas con 1.2 gramos por tonelada de oro y 28 por la de plata, además de 9.4 millones de reservas marginales, con valores de 0.41 gramos por tonelada de oro y 16 por la de plata (Behre 1997, 5-6).

El poblamiento y las actividades productivas

El carácter cíclico de la minería influyó en tres momentos demográficos en Cerro de San Pedro durante el siglo xx: el primero, de crecimiento casi exponencial, notable en los periodos de productividad alta (1904-1923); el segundo, de equilibrio, en el cual la población, tanto flotante como residente, permanecía constante gracias a las actividades mineras (1923-1948) y el tercero, de despoblamiento gradual, relacionado directamente con la disminución de la minería intensiva (1948-1997). Después de 1948, los habitantes disminuyeron casi en 50 por ciento en todo el territorio; aunque la situación fue más dramática en la Villa de San Pedro donde, entre 1940 y 1960, la densidad demográfica se redujo 90 por ciento. Esta situación de inestabilidad en la población llegó hasta el punto que el Congreso Constitucional del Estado de San Luis Potosí acordó la supresión del municipio y lo nombró “Congregación del Estado de San Luis Potosí”, el 20 de septiembre de 1952 (*Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí*, POESLP 1952 y 1953; *El Heraldo de San Luis* 1952 y 1953).¹

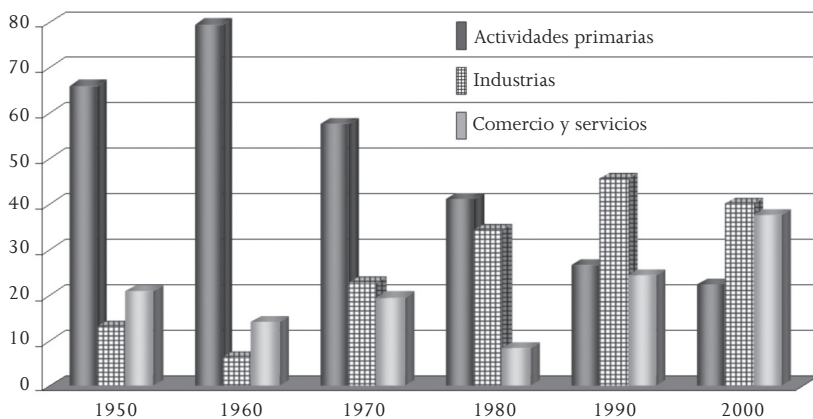
¹ POESLP, Decreto número 36. “Artículo 3o. El territorio que pertenecía al extinto municipio de Cerro de San Pedro se refunde en el territorio del municipio de San Luis Potosí, quedando el Cerro de San Pedro como congregación del municipio de San Luis Potosí”, 25 de septiembre de 1952. Esta situación se mantuvo hasta el 1 de noviembre de 1953, cuando recuperó la categoría de municipio libre. El argumento a favor de la recuperación de la condición municipal se fundamentó en el hecho de que los recursos de sus poblados habían aumentado, y podían cubrir sus propias necesidades. POESLP, Decreto número 83. “Artículo 1o. Se restablece el Municipio de San Pedro, S. L. P., el que comprenderá los mismos poblados y extensión territorial que tenía antes de la promulgación del decreto número 36 de 20 de septiembre de 1952.” 1 de noviembre de 1953.

La suspensión de la minería en 1948 acentuó la búsqueda de alternativas de subsistencia en los residentes, que para entonces ya tenían otras opciones; una parte de ellos al principio trató de mantener la explotación minera, pero al mismo tiempo buscó el aprovechamiento del sector primario. Los productos agrícolas dominantes en las décadas de 1940 y 1950 en Cerro de San Pedro fueron el maíz y el frijol, aunque el peso principal recayó en las actividades pecuarias, sobre todo en la crianza de ganado bovino, caprino y lanar.

Después de 1960, las ocupaciones del sector primario declinaron de manera evidente, debido a la baja productividad de las tierras agrícolas, la falta de suministro de agua que perjudicó los cultivos, la crianza de ganado y las reformas estructurales impulsadas por el Estado mexicano, como las relativas a las modificaciones al artículo 27 constitucional. Entre 1960 y el año 2000, la población económicamente activa en este sector pasó de 79.6 a 22.4 por ciento (véase figura 3).

Figura 3

Porcentaje de la población activa por sector económico en Cerro de San Pedro, 1950-2000



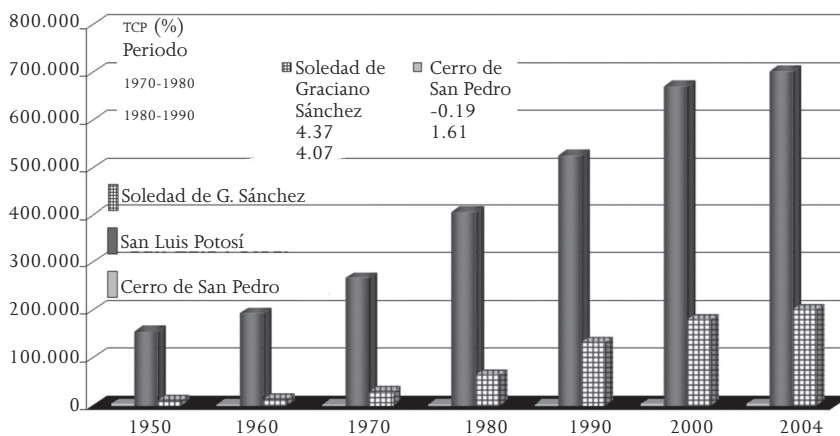
Fuente: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, INEGI 2000, 1990 y 1983; Secretaría de Programación y Presupuesto, SPP (1982).

Cabe señalar que a mediados de los años sesenta, México experimentó el agotamiento de la agricultura como eje económico, lo que generó el deterioro de la vida en el campo y el incremento de la importación de productos agropecuarios (Fernández 1986, 119). Esta situación también involucró a la minería, cuyo estancamiento se avivó por el desplazamiento de inversiones de capital extranjero, sobre todo estadounidense, hacia la industria primaria, cuyo volumen de producción en su conjunto se incrementó a una tasa promedio anual superior a la del producto interno bruto (Ibid., 121).

En este contexto se inscribe el crecimiento demográfico y económico de la ciudad de San Luis Potosí, que la convirtió en un centro de concentración poblacional en la región con gran repercusión en el desenvolvimiento de muchos procesos de Cerro de San Pedro en este periodo, y estimuló el proceso de conurbación de Soledad de Graciano Sánchez, municipio limítrofe también con Cerro de San Pedro, cuya tasa de crecimiento poblacional (TCP) media anual fue de 4.73 en 1970; 4.07 de 1980 a 1990 y 2.82 entre 1990 y 2000 (POESLP 1993) (véase figura 4).

Figura 4

Población total de los municipios Cerro de San Pedro, San Luis Potosí y Soledad de Graciano Sánchez, 1950-2004



Fuente: INEGI (1990).

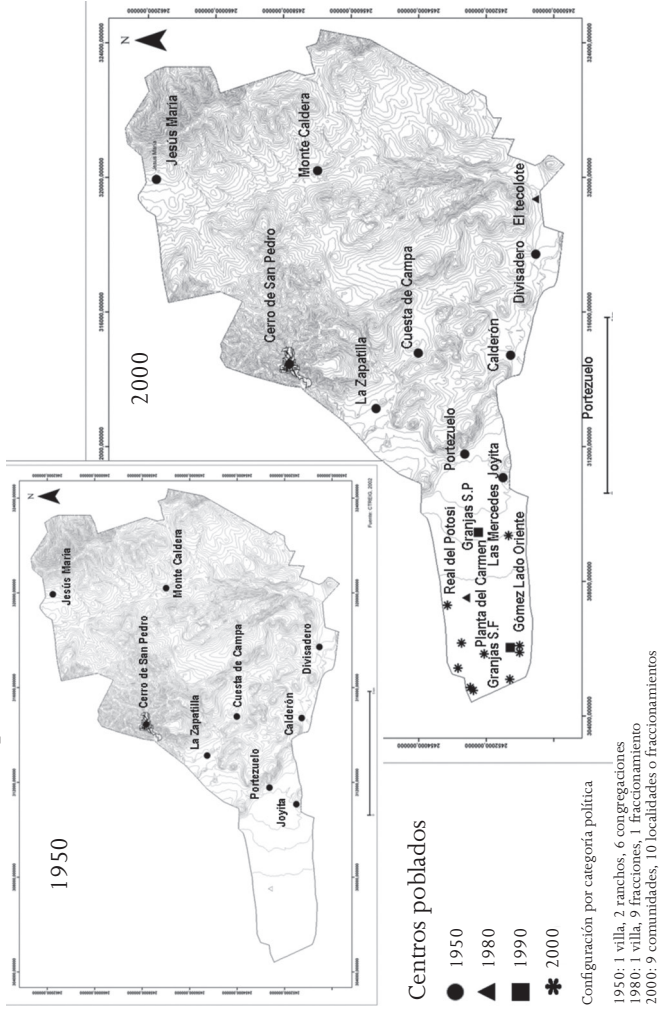
En contraste con el decrecimiento del sector primario, de 1970 a 1990, Cerro de San Pedro pasó de tener una TCP negativa de -0.19 a una de 1.61 por ciento, manifestada en el establecimiento de localidades nuevas en el municipio en la década de los años ochenta: Real del Potosí y El Tecolote; en la siguiente, Granjas de La Florida, Granjas de San Francisco y Granjas de San Pedro; y durante los primeros años de la década del año 2000, Gómez Lado Oriente, Las Mercedes, Planta del Carmen y Rancho Blanco. En la actualidad, las nuevas poblaciones están diseminadas en el extremo suroeste, y por orden de densidad corresponden a Portezuelo, Gómez Lado Oriente, Las Mercedes y Joyita, todas colindan con el municipio de Soledad de Graciano Sánchez (véase figura 5).

El uso del suelo

En la segunda mitad del siglo xx, la minería dejó de ser una actividad económica sustantiva en términos de producción, y el municipio sufrió un proceso de despoblamiento lo suficientemente relevante como para suponer que los ecosistemas entrarían en una sucesión natural. Sin embargo, la tendencia no ha sido significativa si se atienden las valoraciones preliminares de la transformación ecosistémica fundamentada en el uso del suelo —como noción espacial y cuantificable del cambio—, y en el análisis ecológico de la cobertura vegetal como indicador de la intensidad biológica del mismo.

Es importante tener en cuenta que en Cerro de San Pedro en la primera mitad del siglo xx hubo redistribución de tierra, como parte de la política general instaurada por la Constitución de 1917 (*Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos 1917*, artículo 27). Al respecto, puede indicarse que en los años veinte las haciendas ubicadas en el municipio, como La Saucedá de San Antonio, Santa Ana y La Morena fueron repartidas como propiedades ejidales a las comunidades de Calderón, Monte Caldera, El Divisadero, Cuesta de Campa y Cerro de San Pedro. La extensión de los terrenos ejidales

Figura 5
 Concentración poblacional zona suroeste de Cerro de San Pedro, 2000



Elaboración: Paula Andrea Martínez.

Fuente: INEGI (2000, 1990 y 1983); SPP (1982); Secretaría de Economía (1952).

cubrieron 46.7 por ciento de la superficie del municipio, esto es, 5 983.7 has de un total de 12 740. Se beneficiaron 376 ejidatarios, que en su mayoría se describieron a sí mismos como jornaleros, arrieros, barreteros y agricultores (AHESLP-CAM 1923).

Una vez concesionadas las propiedades ejidales, la agricultura en el municipio enfrentó muchas dificultades. En este sentido, las descripciones que se encuentran en los informes técnicos realizados por la CAM entre 1924 y 1927 sobre Cerro de San Pedro señalan como puntos comunes y característicos del paisaje el estado cerril del suelo, las precipitaciones escasas y la carencia de agua. Por ejemplo, en relación con la vegetación describen que en la zona sureste había cactáceas (*Opuntia* sp), biznagas (*Mammillaria* sp), coyonoxtle (*Opuntia* sp), zacate chino (Poaceae), garavatillo (*Mimosa biuncifera*), gobernadora (*Larrea tridentata*), sangre de drago (*Jatropha dioica*), mezquites (*Prosopis laevigata*), árbol del Perú (*Schinus molle*) y maguey (*Agave* sp) (Ibid. 1924a). La zona centro-norte fue descrita como “terreno montañoso de vegetación raquitifica [sic]”, y reportaron como cobertura dominante lechuguilla (*Agave lechuguilla*), guapilla (*Agave striata*) y muy poca frecuencia de mezquite, árbol del Perú, maguey y nopal (Ibid., 1924b). En las inmediaciones de Monte Caldera, zona centro-este, no se reportó cobertura vegetal: “Recurso natural no tiene ninguno” (Ibid. 1929). Debido a las condiciones del suelo, no había extensiones grandes, y la siembra de maíz y frijol se convirtieron más bien en cultivos de autosuministro en parcelas pequeñas.

En contraste, las comunidades del municipio se inclinaron a la cría de ganado mayor (bovino y equino) y menor (ovino y caprino). Se puede comprobar que haciendas como La Saucedá de San Antonio y La Morena tenían como actividad económica principal la crianza extensiva de ganado, que es una constante en esta área desde la consolidación de las haciendas, cuyo origen fue la minería, ya que todo el sistema hacendario de la zona se concentró en la incorporación de las estancias de ganado como parte del modelo funcional y productivo de la hacienda tradicional del siglo XVII, relacionada en forma directa con la economía minera, hasta el punto que la tenencia de animales le llegó a causar problemas:

El virrey previo parecer Fiscal, acordó de conformidad a lo pedido, acordándose en el Decreto relativo: Que por lo que mira a las tierras en que se dice, que los criadores consumen con sus ganados de matanza, los pastos, en graves perjuicio de la minería, se mando al Justicia, bajo pena, que costándole que las tierras no son comunes para todos, sino para los ganados de las haciendas de minas, notifiquen a los criaderos dejen libres a los Mineros, pues debe ser atendido de que por falta de pastos, perezcan sus mulas y se impida el beneficio de las minas [...] -26 de mayo de 1714- (AHESLP 1921).

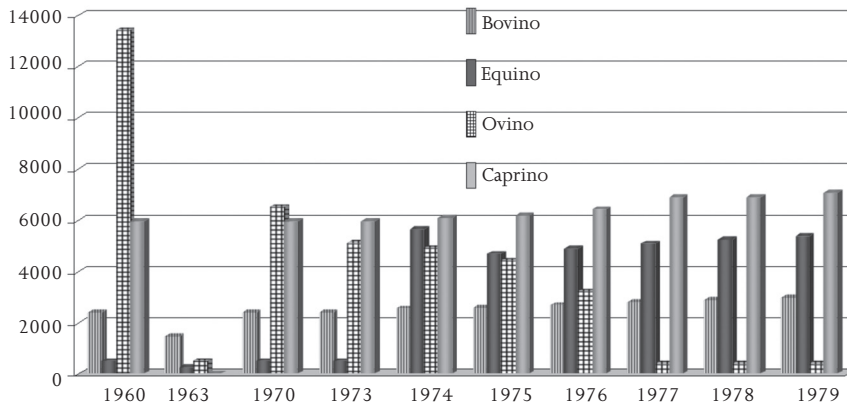
Desde entonces, la cría de ganado era paralela al trabajo minero y, por lo tanto, una alternativa económica permanente en caso de presentarse una crisis del mineral:

[...] el pueblo de Cuesta de Campa, está actualmente en completa ruina por el cese de la industria minera; no hay tierra de labor pues todo el terreno es cerril y de una pobreza extrema, los habitantes son barreteros pero también se dedican a la cría de animales, industria que debe favorecerles para ponerlos al abrigo de una súbita paralización del exiguo trabajo que les proporciona el mineral de San Pedro [...] (Ibid. 1923b).

Durante la segunda mitad del siglo xx, la tenencia de ganado mayor y menor, registrada en los censos, demuestra que a principios de la década de 1960 pastaron un total de 22 242 animales, de los cuales 60 por ciento fue ovino. Hacia fines de los años setenta había 15 785 cabezas con prevalencia de caprinos, en 45 por ciento, y dos décadas después se contabilizaron 7 965 animales, que mantuvieron la tendencia hacia el dominio de caprinos, con 58 por ciento —valor estimado— (SPP 1982, 364-382; Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Rural Sustentable, OEIDRUS, en el estado de San Luis Potosí 2008). Por lo tanto, la tenencia de ganado se puede considerar como una actividad permanente y común en todas las localidades del municipio (véase figura 6).

Figura 6

Inventario ganadero en Cerro de San Pedro, 1960-1979



Fuente: SPP (1982).

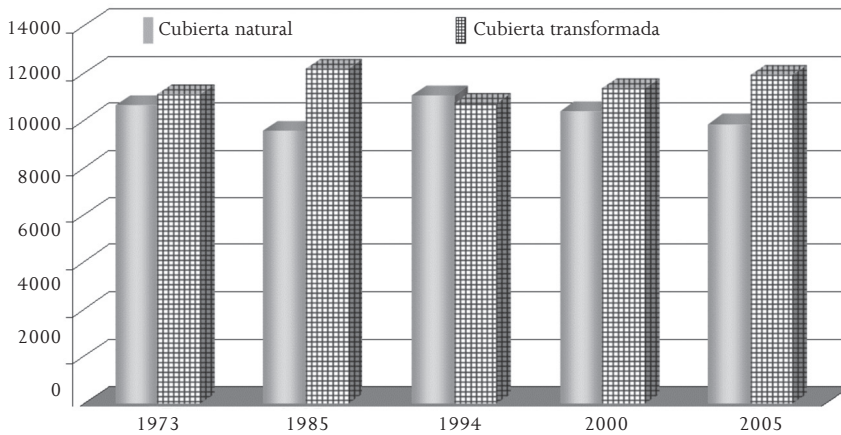
La transformación ecosistémica

La transformación ecosistémica entendida como el cambio de un sistema natural por uno antropógeno, lo cual implica que los ecosistemas de un paisaje son abiertos complejos, dinámicos y estructurados tanto por factores formadores, que interactúan en el espacio y concretan la heterogeneidad espacio-temporal, como por elementos espaciales, que forman los mosaicos visibles del territorio (Etter 2001). Desde este punto de partida, la fisonomía actual del paisaje de Cerro de San Pedro es el resultado de un proceso histórico de las relaciones continuas entre elementos físicos, químicos, bióticos y antropógenos, por lo tanto, es el escenario donde se hacen visibles los efectos del poblamiento y las actividades económicas. En la actualidad, la cobertura dominante del municipio es de pastizal, con una tendencia hacia la conservación y mantenimiento del uso del suelo. Además, aunque no existen índices altos de deforestación o degradación, no se evidencia un incremento notable de áreas re-

vegetadas. La cubierta natural se mantiene casi proporcional a la antropogenizada (véase figura 7).

Figura 7

Superficie de la cubierta natural y la antropogenizada
en Cerro de San Pedro, 1973-2005



Fuente: análisis del cambio multitemporal de la cobertura y uso de suelo (esta investigación).

Es importante resaltar el aprovechamiento de productos vegetales como algo persistente en las comunidades establecidas en Cerro de San Pedro que, como el pastoreo, no se había tomado en cuenta hasta ahora para los análisis ambientales de la zona, pese a la presencia de ambas:

Al sur de la colina denominada La Jaloma, los vecinos de Portezuelo, pastan sus ganados, también según ellos con permiso de la Hacienda Santa Ana. El mismo hacendado está mandando cortar el nopal que existe en los cerros que se encuentran al terminar la Jaloma y tiene sus ganados en cantidad de 1500 cabezas ganado (...) otros destrozos ordenados por el Hacendado en los linderos poniente de los terrenos ejidales consistente en corte de mezquite, gobernadora y maguey (AHESLP 1924b).

La minería ha captado la atención como la actividad productiva primordial, pero se ha dejado de lado la importancia de otras que la mayoría de las veces tienen funciones complementarias y en ocasiones sustitutas, en especial durante los ciclos de depresión minera. Estas labores económicas paralelas han sido constantes, debido a sus posibilidades endógenas de reproducción.

Después de 1948, la explotación de los productos vegetales se convirtió en una labor de subsistencia, que se incrementó ante la crisis minera. Muestra de ello son los reportes continuos sobre la tala de nopal (*Opuntia sp*), maguey (*Agave salmiana*) y mezquite (*Prosopis laevigata*) en Cuesta de Campa y Calderón, en la zona centro-sur del municipio; también de maguey, nopal, palma (*Yuca sp*) y lechuguilla (*Agave lechuguilla*), en el centro-norte correspondiente a Cerro de San Pedro, a pesar de que existía la norma de mantener, conservar y fomentar la vegetación forestal en la superficie del terreno concedido y de explotación común, de acuerdo con la Ley Forestal de 1926: “Las ventas de nopal, maguey y demás productos de la región, las hacen a su arbitrio [sic] y no se conforman con podar el maguey, venderlo y repartirse el producto, sino que también se han dando a la tarea innoble de talar los campos que contienen maguey” (AGESLP-SGG 1959c).

La repercusión de la tala permanente y las denuncias recurrentes de los ejidatarios sobre las actividades extractivas fueron tales que el Comité Estatal de Reforestación dictaminó un acuerdo de cuatro puntos en 1964, para tratar el problema de reforestación en el municipio:

Primero, promover la reforestación de la mayor parte de los ejidos especialmente en el terreno de agostadero, por medio del nopal Cardón y el maguey; segundo, crear viveros en cada una de las comunidades ejidales; tercero, separar debidamente el potrero de agricultura del de agostadero impidiendo el pastoreo que erosiona los terrenos. Y cuarto, queda suprimido el uso de chamuscadoras mecánicas aplicadas sobre la planta viva (Ibid. 1954).

Pese a que la pérdida de cobertura vegetal debido a la deforestación y producción de carbón de leña fue en apariencia controlada, o

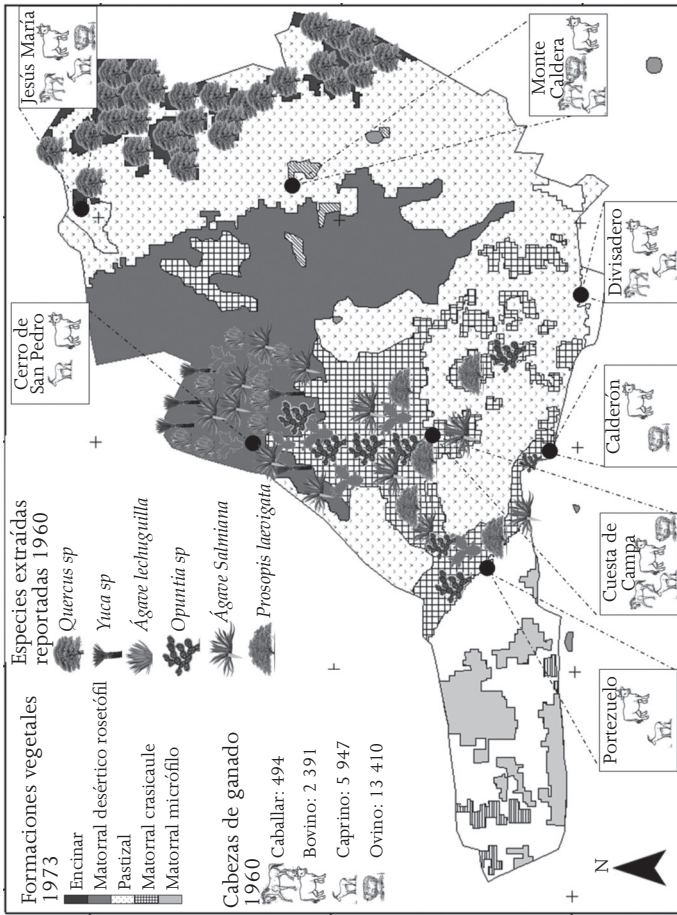
por lo menos disminuida desde 1960, la magnitud real de su efecto puede relacionarse directamente con los sistemas de producción ganadera, como se observa en el mapa 4, que expresa su extensión territorial, en contraste con la extracción de especies vegetales, dos elementos significativos en la transformación ecosistémica del paisaje en la década de 1970. La presencia del sistema de rebaño en pastoreo de ovinos y caprinos aún es dominante en el extremo este del municipio, y es posible comprobar la asociación de pastoreo y explotación de especies vegetales en sus comunidades (véanse figuras 8 y 9).

Si se tiene como indicador la ausencia aparente de regeneración natural de las comunidades vegetales después de 1948, se plantea una interrogante sobre el carácter continuo del paisaje a falta de la actividad minera intensiva. La respuesta tiene que ver con la multicausalidad del proceso de transformación relacionado directamente con las labores productivas y de subsistencia descritas, que puede reconocerse con tres condicionantes: la permanencia de la minería, el incremento en la extracción y aprovechamiento de recursos vegetales y la constancia del pastoreo extensivo.

En términos de cobertura, el efecto de la minería es localizado como se evidencia en el porcentaje de superficie correspondiente a suelo desnudo, que en el periodo 1973-2005 oscila entre 0.47 y 2 por ciento del total del municipio. Mientras tanto, los efectos del pastoreo sobre el entorno biofísico de la tenencia y crianza de ganado en Cerro de San Pedro deben ser entendidos como procesos permanentes y extendidos en la zona de estudio, ya que son paralelos a la minería, asumidos por los habitantes como formas de subsistencia común en todo el municipio, que siguen vigentes.

El pastoreo extensivo permanente y su relación con los cambios analizados hasta ahora sobre la cobertura vegetal permiten plantearlo como una explicación posible, que aún necesita evolucionar, como responsable de la dominancia de la cobertura de pastizal en Cerro de San Pedro entre 1973 y 2005. Antes de este efecto, es probable que las coberturas de matorral crasicale, desértico roseófilo y, en especial, encinar ocuparan una superficie mayor, ya que todavía es posible encontrar relictos de encino en algunas áreas. Sin olvidar que la minería, la extracción de madera y fabricación de

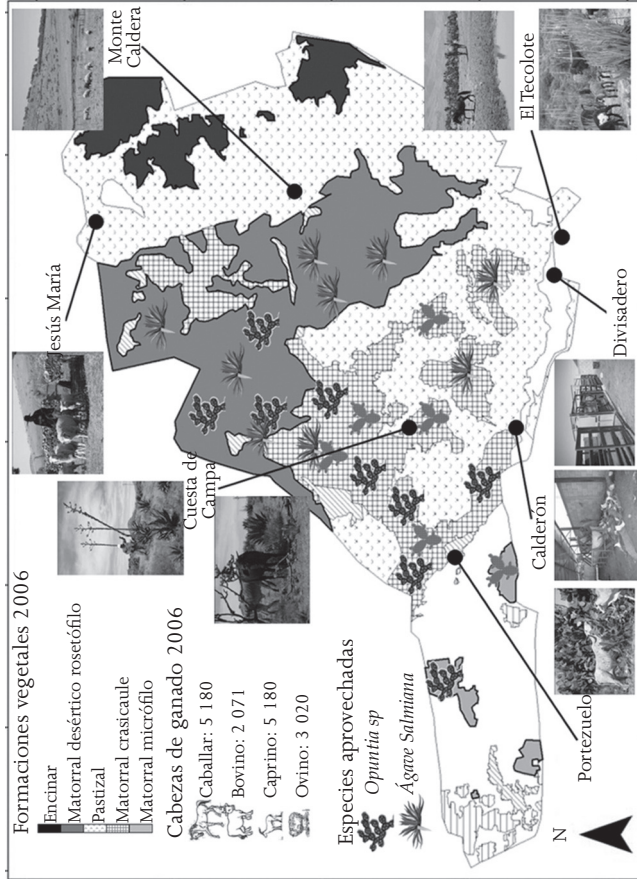
Figura 8
 Representación general del uso pecuario y forestal, Cerro de San Pedro, 1960



Elaboración: Luis Olvera y Paula Andrea Martínez.
 Fuente: AGESLP, fondo Cerro de San Pedro; inventario ganadero del estado de San Luis Potosí (1960); mapa del cambio multitemporal (1973); AGESLP (1959c; 1956d).

Figura 9

Representación general del uso pecuario y forestal, Cerro de San Pedro, 2006



Elaboración: Luis Olvera y Paula Andrea Martínez.

Fuente: OEIDRUS 2008; trabajo de campo en ecología vegetal (2009); mapa del cambio multitemporal (2006).

carbón de leña, proporcionalmente, son también factores que han dinamizado la pérdida de cobertura vegetal.

El planteamiento de la hipótesis anterior está fundamentado tanto en los resultados de análisis de coberturas como en las observaciones directas del trabajo en campo, en cuyos recorridos se ha observado que el pastoreo es una actividad productiva vigente, de carácter extensivo e impactante en las formaciones naturales aún existentes. Además, la presencia esporádica de encinos en los pastizales puede ser un indicador de los efectos de la deforestación sumada a un proceso posterior de pastoreo extensivo. De igual forma, algunos relatos de los habitantes que tienen más tiempo de vivir en la zona señalan la existencia de mayores extensiones de encinar antes de 1950. La comprobación de esta hipótesis será resuelta con la culminación del estudio ecológico y el análisis de la ganadería como labor productiva y transformadora del paisaje (véase fotografía).

Encinar “Cerro Los Palmitos”, comunidad Jesús María,
municipio Cerro de San Pedro



Fotografía: Paula A. Martínez, 12 de abril de 2009.

Conclusiones

La peculiaridad de Cerro de San Pedro como estudio de caso, en el contexto temporal del siglo xx, recae en la aceptación de una idea generalizada de continuidad ambiental aparente provocada por la disminución de la minería desde 1948. Esta apreciación subvalora la manifestación directa o indirecta y los efectos implícitos de una sociedad en reconfiguración continua, debido a la búsqueda de actividades productivas distintas a la minera, que necesariamente incidieron en la ordenación del paisaje y se tradujeron en cambios de diversos tipos.

La idea de cambio y transformación acompaña a los procesos naturales y culturales, pero la velocidad, el tiempo y la magnitud con que suceden determinan la diferencia entre el cambio biológico y el cultural. En la historia ambiental es evidente una mayor tendencia a analizar cambios grandes, y no a detenerse en los casos que al inicio se comprenden como continuos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que tanto el componente biológico como cultural de la dimensión ambiental están en dinamismo permanente; por eso, la continuidad de los procesos ambientales es relativa y es necesario prestarles atención “aparentemente estáticos o lentos”, como los de Cerro de San Pedro, donde la tendencia de los estudios históricos ha concentrado su interés en la comprensión del significado histórico de la minería, en sus diversos ciclos y en el análisis de la situación actual de conflicto ambiental. En contraste con estos énfasis, la propuesta del presente trabajo privilegia la continuidad como una perspectiva de análisis nueva y significativa, en la búsqueda de argumentos ambientales ignorados hasta ahora.

La implementación de una investigación sobre el proceso de cambio en las coberturas de Cerro de San Pedro, durante la segunda mitad del siglo xx, parte de la concepción de un paisaje cuya transformación ecosistémica inició con las primeras sustituciones de sistemas biológicos naturales por otros antropogenizados. Estos fenómenos fueron más intensos con la aparición de la minería; sin embargo, ésta como actividad lucrativa sustancial dejó de ser fundamental en términos de producción en la segunda mitad del siglo pasado, y el municipio sufrió un despoblamiento lo suficien-

temente relevante como para suponer que los ecosistemas presentes entrarían en un proceso de sucesión natural tendiente a la complejidad. No obstante, los resultados expuestos demuestran que la cobertura dominante es el pastizal, y que la bendecía en el cambio de cobertura se inclina a la conservación y al mantenimiento del uso del suelo. Además, aunque no existen índices altos de deforestación o degradación, tampoco se evidencia un incremento notable de áreas revegetadas y más bien la cubierta natural se mantiene casi proporcional a la antropogenizada. Este diagnóstico es el que llevó a plantear las preguntas sobre la continuidad de las coberturas y la ausencia de sucesión natural.

En los análisis sobre la cobertura vegetal actual en Cerro de San Pedro se encontró un elemento no considerado hasta ahora en los estudios sobre esta zona: la presencia del ganado como parte de las actividades económicas paralelas a la minería, cuya tenencia, así como la tala de las especies vegetales plantean interrogantes sobre la relación de estas acciones con la situación actual de la cobertura vegetal, lo cual permite sugerir como una explicación posible que la dominancia del pastizal es producto del efecto causado por el pastoreo extensivo. Pero esta hipótesis aún necesita confirmarse con la conclusión de los estudios sobre las coberturas vegetales en todo el municipio y la precisión en las dinámicas del pastoreo practicado en la actualidad por sus habitantes. De esta manera, el trabajo destaca factores ambientales que el énfasis en las actividades mineras intensivas no había considerado en sus efectos ambientales, ni en las dinámicas económicas y culturales que representan.

Recibido en agosto de 2009

Revisado en enero de 2010

Archivos

Archivo General del Estado de San Luis Potosí.

Secretaría General de Gobierno.

Archivo Histórico del Estado de San Luis Potosí.

Comisión Agraria Mixta.

Periódico Oficial del Estado de San Luis Potosí.

AGESLP-SGG. 1962a. Carta de Gerardo Solís e Ignacio Leos López al ingeniero Salvador Peña, director del Consejo de Recursos Naturales no Renovables, México, D. F., 7 de agosto.

———. 1962b. Carta de Gerardo Solís Ojeda e Ignacio Leos López al Sr. Leonardo V. Hopper, delegado estatal de la Sria de Industria y Comercio, 11 de junio.

———. 1961a. Carta de C. W. Campbell, Supte. Gral., Unidades del Sur, Departamento de Minas, Compañía ASARCO, S. A., a la Sociedad Cooperativa de Producción Minera, Cerro de San Pedro, S. L. P., 22 de noviembre.

———. 1961b. Oficio 5458, carta de Wenceslao Pérez, habitante de Cerro de San Pedro, al C. Francisco Martínez de la Vega, gobernador del estado, Palacio de Gobierno, expediente 65/23 (10), 14 de junio.

———. 1959a. Oficio 02627, relación de la producción comprada a la Cooperativa de Prod. Mra. Gambusinos de Cerro de San Pedro, S.C.L., y que abarca los años de 1954 al mes de febrero de 1959, expediente 65/23 (10), 5 de febrero.

———. 1959b. Oficio 04045, relación de la producción comprada a la Cooperativa de Prod. Mra. Gambusinos de Cerro de San Pedro, S. C. L., y que abarca los años de 1954 al mes de febrero de 1959. Anexo a la carta de A. L. Olson, gerente de ASARCO, dirigida al secretario general de Gobierno, Lic. Marun Kury Garza, Palacio de Gobierno, expediente 65/23 (10), 2 de abril.

———. 1959c. Oficio 13278, carta de Agapito Moreno, habitante de Cuesta de Campa, al C. Francisco Martínez de la Vega, gobernador del estado, Palacio de Gobierno, expediente 411/611 (10), 2 de julio.

- _____. 1956a. Oficio 03027, carta de Crecencio Rodríguez, Pedro Bueno y 12 gambusinos más al gobernador constitucional del estado, Palacio de Gobierno, San Luis Potosí, expediente 65/2 (10), 10 de febrero.
- _____. 1956b. Oficio 03033, de Crecencio Rodríguez, Pedro Bueno y demás firmantes dirigido al C. Francisco Gutierrez Castellanos, procurador general de Justicia en el estado, expediente 65/23 (10), 27 de febrero.
- _____. 1956c. Oficio 00730, memorando de Odilón Rocha Sánchez, dirigido al gobernador constitucional del estado, Palacio de Gobierno, San Luis Potosí, expediente 65/23 (10), 6 de enero.
- _____. 1956d. Oficio 5571, carta de Nicanor Rocha Sánchez, habitante de Cerro de San Pedro, al C. Manuel Álvarez López, gobernador del estado, Palacio de Gobierno, expediente 411/1103 (10), 27 de junio.
- _____. 1954. Oficio 5493, carta del Comité Estatal de Reforestación, al C. Manuel López Dávila, gobernador del estado, Palacio de Gobierno, expediente 481/1 (10), 25 de abril.
- AHESLP-CAM. 1930. “Ejido de la Villa de Cerro de San Pedro, Municipio de Cerro de San Pedro, Estado de San Luis Potosí, 13 de agosto de 1930”.
- _____. 1929. Dotación promovida por los vecinos de la rancharía de Monte Caldera, legajo 1927, expediente 302, número 373, foja 1, 26 diciembre.
- _____. 1924a. Informes relativos a los trabajos técnicos de El Divisadero, legajo 1925, expediente 300, número 264, foja 26, 30 de julio.
- _____. 1924b. Informes relativos a los trabajos técnicos de Cerro de San Pedro, legajo 1921, expediente 304, número 24, foja 119, 9 de mayo.

- . 1923a. Informes relativos a los trabajos técnicos de Cuesta de Campa, legajo 1921, expediente 298, número 26, foja 36, 6 de junio.
- . 1923b. Restitución de ejidos para los vecinos de Cuesta de Campa, municipio de Cerro de San Pedro, legajo 1921, expediente 298, número 26, foja 36, 6 de junio.
- . 1923c. Solicitud ante la Comisión Nacional Agraria, legajo 1926, expediente 304, número 24, foja 95, 4 de junio.
- . 1921. Informe de Tomás Alarcón al C. Lic. Horacio La-croix, jefe de la sección de Paleografía, dependiente de la Dirección Auxiliar de la C. N. A., legajo 1921, expediente 304, número. 24, 30 de septiembre.

Bibliografía

- Behre Dolbear de México S. A de C. V. Consultores para la Industria Minera. 1997. *Proyecto de explotación minera San Pedro, Cerro de San Pedro, S. L. P. Manifestación de impacto ambiental modalidad general*, volumen 1, Guadalajara.
- Blanco, Juan. 2007. Entrevista sobre la historia de Jesús María, municipio de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, (archivo mp3, 42 minutos), 24 de noviembre.
- Cabrera Ipiña, Octaviano. 1979. El Cerro de San Pedro. *Humanitas* 20: 339-355.
- Comisión de la UASLP para la revisión del proyecto Cerro de San Pedro de Minera San Xavier. Opinión técnico-científica sobre los componentes ambientales del proyecto Cerro de San Pedro de Minera San Xavier. <http://ambiental.uaslp.mx/desc/MSX-CSP-OpinionFinal> (20 de septiembre de 2006).

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 1917. Capítulo I, artículo 27.

El *Heraldo de San Luis*. 1953. Cerro de San Pedro vuelve a tener categoría de municipio libre desde el próximo día 20. Año XII, tomo XIX, número 4210, 4 de noviembre.

_____. 1952. San Pedro ya no es municipio. Año IV, tomo XVIII, número 3813, 4 de octubre.

Etter, Andrés. 2001. *Caracterización ecológica de dos reservas naturales de la Amazonía colombiana*. Bogotá: Editorial JAVEGRAF.

Fernández, Paulina. 1986. *Evolución del Estado mexicano*. México: Ediciones El Caballito.

Gálvez, José de. 1990. *Informe sobre las rebeliones populares de 1767 y otros documentos inéditos*. México: Felipe Castro Gutiérrez, Universidad Nacional Autónoma de México.

Gámez, Moisés. 2008. El cerro de la discordia: riqueza mineral, expectativas empresariales, querellas y fantasmas. Historia de Cerro de San Pedro. En *Internacionalización económica, historia y conflicto ambiental en la minería. El caso de Minera San Xavier*, coordinado por María Cecilia Costero Garbarino, 16-58. San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

_____. 2004. Propiedad y empresa minera en la mesa centro-norte de México. Guanajuato, San Luis Potosí y Zacatecas, 1880-1910. Tesis de doctorado, Departament d'Economia i d'Historia Econòmica, Universitat Autònoma de Barcelona.

Gómez del Campo, José María. 1872. Noticia minera del estado de San Luis Potosí. *Boletín de la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística* IV: 341-396.

INEGI. 2000. *Cartografía geoestadística urbana*. Aguascalientes: INEGI.

_____. 1990. *XI Censo general de población y vivienda*. Aguascalientes: INEGI.

_____. 1983. *X Censo general de población y vivienda*. Aguascalientes: INEGI.

Mata, Roberto. 2007. Entrevista sobre la historia minera de Cerro de San Pedro, San Luis Potosí, (archivo mp3, 3.56 minutos), 21 de noviembre.

OEIDRUS. 2008. *Inventario ganadero de Cerro San Pedro 2002-2008*. San Luis Potosí: OEIDRUS.

POESLP. 1993. Decreto administrativo por el que se aprueba el Plan de Ordenación de San Luis Potosí y su Zona Conurbada, que abarca los municipios de San Luis Potosí, Soledad de Graciano Sánchez, Mexquitic de Carmona, Cerro de San Pedro y Villa Zaragoza, 24 de septiembre.

Ruíz Guadalajara, Juan Carlos. 2008. Vestigios de un prodigio: el culto a san Luis de la Paz y el caso del Potosí Novohispano. En *Alardes de armas y festividades; valoración e identificación de patrimonio artístico*, coordinado por Óscar Mazín, Ana Díaz Serrano y José Javier Ruíz Ibáñez, 95-116. Murcia: Universidad de Murcia.

Salazar González, Guadalupe. 2000. *Las haciendas en el siglo XVII en la región minera de San Luis Potosí. Su espacio, forma, función, material, significado y la estructuración regional San Luis Potosí*. México: UASLP.

Secretaría de Economía. 1952. *Integración territorial de los Estados Unidos Mexicanos*. México: Dirección General de Estadística.

SPP. 1982. *Manual de estadísticas básicas del estado de San Luis Potosí*. San Luis Potosí: SPP.

Vargas, José. 2006. Cooperación y conflicto entre empresas, comunidades, nuevos movimientos sociales y el papel del gobierno.

El caso de Cerro de San Pedro. <http://www.eumed.net/rev/delos/00/jgvh.pdf> (10 de octubre de 2007).

Velásquez, Primo Feliciano. 2004a. *Historia de San Luis Potosí*, volumen I. San Luis Potosí: UASLP-El Colegio de San Luis.

_____. 2004b. *Historia de San Luis Potosí*. San Luis Potosí, volumen II. San Luis Potosí: UASLP-El Colegio de San Luis.

