

2.69 (72.13)

V-30-2-2863

456



VALLES

DE

SABINAS Y SALINAS

*Reconocimiento y descripción de los valles
de Sabinas y Salinas en el Departamento de Coahuila, con las haciendas
del Nacimiento, San Juan, Soledad, Alamo, Encinas, Hermanas
y rancho de la Mota,*

HECHO

POR EL INGENIERO D. JACOBO KUCHLER.

MEXICO:

IMPRENTA IMPERIAL.

1866.

cxv

CABINAS Y SALIDAS
CABINAS Y SALIDAS

69(22.13)

456

VALLES



DE

SABINAS Y SALINAS

*Reconocimiento y descripción de los valles
de Sabinas y Salinas en el Departamento de Coahuila, con las haciendas
del Nacimiento, San Juan, Soledad, Alamo, Encinas, Hermanas
y rancho de la Mota,*

HECHO

POR EL INGENIERO D. JACOBO KUCHLER.

MEXICO:

IMPRENTA IMPERIAL.

1866.

El gran valle del rio de Sabinas, en que están ubicadas las haciendas del Nacimiento, San Juan, Soledad y una parte del Alamo, lo mismo que la villa de Santa Rosa y sus numerosos ranchos, colinda por el lado del Sur, á distancia de cosa de una legua de Santa Rosa, con una serranía que corre de Noroeste á Sudeste, teniendo una altura de tres mil quinientos piés poco mas ó menos, y un ancho de tres leguas, en término medio, y cuya pendiente septentrional está cubierta de densos bosques de encino, pino y tázcate; y por el Poniente con la sierra escabrosa de la Puerta de D. Antonio López de Santa-Anna, que en el punto de los Cojos se incorpora en la de Santa Rosa. Por el Norte tenemos, en primer lugar, la llamada Sierrita, que en parte confina el gran llano del Nacimiento, y tocando el rio en el punto del Rincon, forma la línea divisoria del terreno del Nacimiento, corriendo primeramente hácia el Noroeste y en seguida dando una vuelta hasta incorporarse á la sierra de los Borregos, cuya cordillera, paralela con la de la Puerta de D. Antonio López de Santa-Anna, se extiende hasta el cañon del arroyo de los Cabezones, formando su punto mas elevado un picacho que se divisa á gran distancia. Por el lado oriental de la Sierrita se encuentran los dos valles del rio de Sabinas y del Alamo, separados únicamente por unas colinas bajas, y llegando sus grandes bajíos hasta el pié de las lomas de Olguin, mas de seis leguas distantes del rio de Sabinas. Al Este de la Punta de Olguin comienza el terreno de Alamo, y el valle respectivo alcanza aquí el

máximum de su anchura, extendiéndose hasta el pié de la sierra de San Diego. Hacia el Sur se levantan las mesas de la Soledad, Cacanapo y Jabalí, ya pegando con el rio, ya alejándose de él, y encerrando unos bajíos de riquísimo suelo. El rio de Sabinas nace en los cordones que se desprenden de la sierra de Santa Ana (aunque trae su origen en clase de arroyo seco desde la sierra de Santa Rosa), internándose luego en el gran valle que desde su principio tiene casi ocho leguas de latitud, sin tener mas accidentes que unas cuantas lomerías que lo atraviesan. Los bajíos se componen principalmente de una tierra vegetal negra arcillosa, que posee todas las condiciones de una rica vegetacion, y se presta por excelencia para la agricultura. Sin emprender obras hidráulicas de mucho costo, se puede sacar el agua del rio para emplearla en la irrigacion de los campos.

Las vertientes tributarias que entran en el rio de Sabinas por la márgen septentrional, son: el arroyo de Santa-Anna, el cual, procedente del Bolson de Mapimí, trae á veces gran caudal de agua: los manantiales del Chilepepin y de Anderson, y el arroyo de las Moras, con agua permanente; y por el lado del Sur los arroyos del Ojo Azul, del Cañon y de la Palma, el cual hasta la Divisadora forma el límite Sur del Nacimiento. El rio forma desde Buena Vista hasta Rincon la divisoria entre la hacienda del Nacimiento y las tierras de los vecinos de Santa Rosa: atraviesa estas últimas hasta el Paso de la Oca, y divide en seguida las haciendas de San Juan y de la Soledad. La sierra de Santa Rosa envia gran caudal de agua. Los numerosos y abundantes ojos de agua que brotan en ella, tienen un nivel bastante elevado para servir directamente y sin obras de gran costo, para la irrigacion, y sus fuerzas hidrodinámicas son de la mayor importancia para la industria.

Llama la atencion el ojo de agua de Santa Rosa, que nace á distancia de media legua al Suroeste de dicha villa, y forma en el mismo punto donde brota, un riachuelo de bastante agua y corriente que abastece la villa, sus huertas y el campo. Lo mismo las vertientes del Realito, de San Juan y del arroyo de los Garzas, aun cerca de sus nacimientos, son competentes para mover toda clase de maquinaria. Todo el bajío por el lado Sur del rio tiene un ancho de tres y media leguas en término medio, y se compone en su totalidad de un terreno aluvial que en parte ha sido depositado por el rio, y en parte ha bajado de la sierra por medio de los aguaceros, que en tiempo de las lluvias son copiosos. Tierra negruzca, arcillosa, predomina y hace en algunas localidades transicion en tierra arenosa por la vecindad de la

arenisca carbonífera; de manera que da cuanto requiere la agricultura. No obstante estos importantísimos elementos con que lo dotó la Providencia, el valle es poco cultivado y tiene una población muy escasa, lo que en parte se debe atribuir á las invasiones de los indios bárbaros, que antes se repetían con frecuencia y en gran escala. No cabe duda que con una inmigración adecuada, este valle formaría dentro de poco una de las partes mas florecientes del país; y como la minería es un ramo de tanta importancia como la agricultura, y que los dos se dan un impulso recíproco, me ha parecido conveniente dedicarme con alguna especialidad al estudio de la formación argentífera de Santa Rosa.

La sierra de Santa Rosa ha llamado, hace mas de doscientos años, la atención de los mineros. Ella se constituye, en su generalidad, de la caliza de transición (blue mountain lime), cuyas capas en el centro de la sierra, casi horizontales, se inclinan levemente hácia el Suroeste, mientras que aproximándose al pié de ella se paran mas y mas, hasta llegar á ocupar una posición vertical.

Aquí en el llano le sigue la formación carbonífera, levantada igualmente en las orillas, y compuesta, en el punto de contacto con la caliza, de una pizarra arcillosa, arenisca carbonosa, y dos capas de carbon de piedra muy inmediatas la una á la otra, de las cuales una sale á la superficie de la tierra con un espesor de cuatro piés. El carbon es de la mejor calidad, y ministra buen *coaks*; le siguen otra vez pizarra arcillosa y arenisca, y en esta conformidad se extiende esa formación carbonífera, con pocas interrupciones, desde Nacimiento hasta el Rio Grande. A orillas del rio de Sabinas, cosa de ocho leguas abajo de Santa Rosa, y lo mismo en Piedras Negras, en las inmediaciones del Presidio de Rio Grande, en Laredo y algunos otros puntos, salen las capas de carbon á la superficie de la tierra. Parece que por el lado del Sur forman el límite de esa gran taza de carbon las sierras de Agua Nueva, Patos y Parras, Alamo, Encinas, Hermanas y la Mota, lo mismo que los valles de Saltillo, Patos y Parras forman parte de ella. El carbon que encontré en Parras es muy bituminoso, y pertenece probablemente á una formación mas moderna. Con rumbo al Norte se extiende esa formación hasta el corazon del Bolson de Mapimí; y entre San José y Noche Buena, lo mismo que entre San Antonio del Alamo y las Animas, se hallan arcillas y areniscas carbonosas. En la cercanía del Presidio del Norte se asoma un lecho de carbon de una y media vara de espesor. Ignoro hasta dónde llega ese inmenso depósito

de carbon por el lado del Norte; quizá se pondrá mas adelante en evidencia que se halla en continuidad con el de Tejas septentrional, en cuyo caso ocuparia un lugar entre los mas grandes del mundo. Su estudio mas minucioso seria para la ciencia, y principalmente para la industria, de un interés trascendental.

Esta formacion de carbon de piedra junto á la sierra, se halla cubierta de rocas eruptivas basálticas, que tomando su origen en el pié de ella, ocupan áreas de muchas millas cuadradas, y forman mesas de ciento á doscientos piés de elevacion, entre las que deben mencionarse las de la Soledad, de Cacanapo y Yabalí. De mucho interés son las numerosas minas de plata que se han abierto, principalmente en la caliza y las pizarras adyacentes, y cuyo número es por lo menos de ciento cincuenta. Las galenas argentíferas se encuentran ya en capas, ya en vetas, cuyos crestones, por ejemplo el de Gertrudis del Alto, corren mas de una milla inglesa, ó sea 1,901 varas, y cuyo espesor varia de algunos piés hasta veinte y treinta varas. La ley média de los metales es de un marco hasta tres marcos de plata por carga de 300 libras, pero los hay tambien con 10 hasta 30 marcos de ley, y no raras veces se encuentran en la galena pedazos de plata nativa. Las minas casi todas están abiertas en el pié de la sierra y anegadas en agua, aunque muchas de ellas podrian desaguar sin mas instrumento que una sencilla bomba de mano. Todas esas minas, que se abandonaron por causa del agua, han sido arruinadas por los llamados buscones, que robando y raspando todo el metal que habia quedado, despilaran las minas y hundien las bocas. Se puede decir que con posterioridad al año de 1810 no hubo laboreo en forma. La mayor parte de los que trabajaron entonces esas minas, se mantuvieron con buscar metal que habia quedado de aguas arriba, con pepenar el que se hallaba tirado en los terrenos antiguos y con refundir las escorias de tiempos pasados. Falta toda clase de datos estadísticos acerca de la cantidad de plata extraida de esas minas, porque si bien se habia impuesto un derecho á cada marco de plata, esa misma circunstancia fué el motivo de callarla, y los numerosos hornos de fundicion, cuyas ruinas encontramos en los rincones escondidos de la sierra, comprueban mi aserto. Como el laboreo de las minas se practicaba de una manera muy imperfecta, asimismo se hace todavía el día de hoy la fundicion de los metales por un método primitivo que trae consigo grande é inevitable pérdida de plata y plomo. No cabe duda alguna en que la explotacion de aquel mineral, contando con capital y direccion científica, daria dentro de pocos años un feliz resultado. Los ele-

mentos necesarios, como maderas de construcción, combustibles, carbon de piedra, fuerza hidráulica y productos agrícolas, se tienen á la mano y con abundancia, y no falta mas que paz y órden para poner mano á la obra; un número de ochocientos á mil operarios se pueden emplear en el acto.

Para perfeccionar mis apuntes, hablaré algo mas detalladamente acerca de algunas de las minas mas notables, á fin de animar tal vez á algunos que se puedan interesar en el ramo de minería.

Una mina que por su aspecto exterior y segun la tradicion parece haber sido muy rica, es la de San Juan, distante una y un cuarto de legua de Santa Rosa, al Sur. Las excavaciones superficiales (porque el agua no permitia profundizarlas mas de unas cinco ó diez varas) se hallan diseminadas sobre una área de terreno de seiscientas varas de longitud y ochenta de latitud. El tamaño de las escorias da una idea de la cantidad de metales que se deben haber extraido de esa mina. Los archivos hablan de metales de cien marcos de plata por carga; pero aun suponiendo que la ley média no haya pasado de un marco por carga, claro es que la restauracion de esa mina dará un magnífico resultado.

Hace mas de ochenta años que se comenzó á abrir un socavon para esa mina, calculándose su longitud total en seiscientas varas, y su profundidad perpendicular, debajo del nivel actual del agua, en setenta piés; pero estando su excavacion concluida á la mitad, como se debe inferir del número de lumbreras que tiene, se suspendió la obra. La boca del socavon, como estaba abierta en toba caliza desmoronadiza, se hundió; pero el resto de la obra está en pizarra negra y debe encontrarse en buen estado; de manera que con un cuele de otras cuatrocientas varas, cuando mas, quedaria la obra terminada.

La mina del "Pabellon," célebre por su riqueza antigua, se ha vuelto á trabajar el año pasado; tiene un tiro de mampostería y ciento veinte piés de profundidad, y se espera de un día á otro maquinaria de vapor para el desagüe.

No es menos afamada la mina del "Cedral," cuyo criadero deforme de metal se encuentra en su parte superior arruinado, á consecuencia de un laboreo muy mal dirigido; pero con un socavon de solo cien varas, poco mas ó menos, se alcanzaria terreno vírgen y macizo debajo de las labores actuales, para abrir laboreo nuevo.

La mina de "Gertrudis del Alto," que se descubrió hace doce años, se abandonó no hace mucho tiempo. Su veta corre de Nor-

te á Sur, y el espesor de ésta es de dos varas en la superficie y de veinte á treinta á la profundidad de cincuenta varas, segun me han asegurado. Cerca de la superficie se compone la veta de "arenillas" ferruginosas, que son el producto de descomposicion de metales plomosos, y dan una ley de uno á cinco marcos de plata por carga. Dicen que de esta mina ha salido metal por mas de cien mil pesos de valor. Al llegar al nivel del agua se encontró una cinta de metal macizo, acompañado por uno y otro lado de arenillas, con una ley de cinco á doce marcos; pero el agua no dejó á los empresarios penetrar á mayor profundidad, y así sucedió aquí, como en la mayor parte de las minas, que los mineros, en lugar de proseguir el hilo de veta en la lengua del agua, comieron los pilares ricos y arruinaron las labores. Con respecto al desagüe, se presta la mina mejor al desagüe por máquina que por tunel.

De las demas minas poco se puede decir, porque el aspecto exterior de ellas no da una idea cabal de lo que son adentro; y de las tradiciones extravagantes acerca de ellas no se puede hacer fé. Lo que me parece del todo cierto es que, como en tiempos anteriores el plomo no tenia valor alguno, no se explotaban metales plomosos cuya ley no pasaba de cuatro á seis onzas de plata, y que toda excavacion en el creston de una veta, cuando no daba metales de una ley superior, se volvía á aterrar y quedaba tapada y olvidada hasta la fecha; mientras que en el dia la abundancia de combustible, el valor crecido del plomo, y el método moderno de extraer la plata del plomo pobre, permiten beneficiar con lucro metales aun mucho mas pobres que aquellos.

Dije mas arriba que el rio de Sabinas, desde el Paso de Oca, divide las tierras que pertenecen á la hacienda de Soledad de las de San Juan. El gran llano cuyo centro ocupan las campiñas de la Soledad, linda por el Sur con la mesa de igual nombre, la cual, mas allá de la "Agujita de Arriba," viene á tocar en el rio. Y como es sabido que el desmoronamiento de rocas eruptivas produce las tierras mas fecundas, tenemos que la parte del Valle que se halla en la parte austral del rio, supera en fertilidad mucho á la parte septentrional. Abajo de la llamada "Agujita de Arriba" se abre el Valle gradualmente hasta llegar á tener mil novecientas varas, ó sea una milla inglesa de ancho; en seguida se estrecha otra vez hasta las juntas del arroyo del Mezquite, en donde la punta oriental de la mesa de la Soledad entra al rio, en forma de un peñasco cortado á pico, alcanzando en este punto una longitud de tres leguas. Dicha llanura se comunica por las "Boquillas" con el Valle del arroyo del Mezquite, el cual, co-

lindando por el Norte con la mesa de la Soledad, y por el Sur con la de Cacanapo, tiene un ancho de mas de dos leguas, y se extiende casi hasta el pié de los "Piloncillos," quedando en su extremo occidental el rancho del Mezquite, situado sobre una colina de caliza en que abundan petrificaciones características á la época del carbon de piedra.

Abajo de las juntas del arroyo del Mezquite comienza la mesa de Cacanapo, que forma el límite Sur hasta la "Cañada Honda," y en alguna parte se aproxima tanto al rio, que divide su Valle en dos partes casi iguales, de las cuales cada una tiene media legua de ancho. El estrecho Valle del arroyo de la Cañada Honda se halla en medio de las mesas de Cacanapo y de Jabalí. Abajo de su desembocadura se estrecha de repente el Valle, aproximándose el rio poco á poco á la mesa hasta tocarla en el punto de la Angostura. Aquí principia la hacienda de Alamos. Una línea recta tirada de la Angostura para el Jabalí, y desde allí para la mesilla de "Berrotiran," divide las tierras de Alamo y Encinas de las de la Soledad. La parte de esta hacienda, que se halla en la márgen occidental del rio, encierra la mayor parte de la mesa del Jabalí y las dos de Cacanapo y Soledad, y las bañan las aguas permanentes de los arroyos "Mezquite, Bonito, Sauz, Rosita y Berrotiran," que todos bajan de la Sierra de Santa Rosa. Todo su piso pertenece á la formacion del carbon de piedra, en que descansa el basalto, siguiéndole un conglomerado y una arenisca carbonosa.

Echemos ahora una ojeada á la parte septentrional del rio y los terrenos de la hacienda de "San Juan."

Este terreno, comenzando en el Paso de Oca, llega por el rumbo del Poniente hasta el camino de "las Piedras," comprendiendo así todo el curso inferior del rio del Alamo. El valle de este rio está separado del de Sabinas, primeramente por una cordillera baja de colinas; pero pronto se acaban estas, y ambos rios corren por una llanura comun hasta el punto de sus adjuntas. Esta gran llanura se ha cultivado solo en porciones muy insignificantes, aunque casi toda ella, por su posicion privilegiada entre dos rios, de donde se puede tomar el agua para su regadío, es susceptible de agricultura. El rio de Alamo trae su origen del "Bolson de Mapimi," en la sierra del Cármen, pasa por junto á la Bábía y recibe varios manantiales tributarios por el lado del Poniente. Durante la estacion de lluvias trae un caudal considerable de agua; pero en tiempo de la seca se corta, conservando solamente grandes charcos en los puntos bajos de su lecho. Más allá de sus adjuntas confinan el valle las lomas del Pinol, de la

Chata, del Aire, de Alejandro y Retama, encerrando un sitio de una media legua de ancho que reúne todas las comodidades apetecibles para el planteo de una colonia. Una línea recta, tirada desde la boca del arroyo Blanco para la "Punta de Olguin," forma la línea divisoria de San Juan y Alamo.

Abajo del rancho de San Felipe hay otro hermoso llano cuyos mezquiales se extienden hacia el Oriente hasta la grande ensenada del río, y de aquí baja otro bosque acordonado, poco distante del río, hasta donde éste se reúne con el de Sabinas, siguiendo en su curso la orilla de una mesa, que solo con gran costo podría someterse al cultivo.

Más favorables son las circunstancias al lado opuesto ó austral del río. Comenzando en la Angostura, donde la mesa del Jabalí está en contacto con el río, se aleja ésta cosa de una milla inglesa para el Sur, y corre paralelo con el río hasta el arroyo del Matalote, abrazando una llanura de un suelo riquísimo. Otro llano grande comienza en la boca de dicho arroyo y se extiende hasta las adjuntas de ambos ríos, ocupando una superficie de seis y media leguas de largo sobre una legua de ancho; y como la caja del río tiene varios puntos á propósito para tomas de agua, se hace esta parte del terreno, bajo todos aspectos, recomendable para la colonización en gran escala. No se puede suponer que la agricultura aquí marche bien sin irrigación artificial, por razón de que todo este Distrito se encuentra en medio de la región del tiempo invariable; por lo demás, es el clima muy favorable al cultivo del maíz, trigo y caña, á que sus moradores hasta la fecha se han dedicado con buen éxito, y no cabe duda en que darán igual resultado el algodón, tabaco, y principalmente la viña, que en el pié de las colinas basálticas encontrará el panino que le conviene por excelencia. Aun el arroz debía dar en los bajíos del río una cosecha abundante. En ninguna parte se demuestra de una manera tan palpable como en el valle de Sabinas, el influjo que sobre las lluvias ejerce decididamente la cercanía de montañas cubiertas de bosque. Al pié de la sierra de Santa Rosa caminan las sementeras bien sin regadío artificial; y las haciendas de Nacimiento y Santa Rosa experimentan con frecuencia aguaceros, á la vez que en San Juan, Soledad y toda la parte bajo del río, se nota un cielo trasparente y sin nubes. Allá está la vegetación mas lozana, y se encuentran con mas frecuencia árboles de alto talle. Hermosos cipreses, nogales y fresnos embellecen ambas riberas del río, y los llanos están cubiertos de mezquite que forma bosques enteros. Las colinas verdean de toda clase de yerba y zacate, ministrando un exce-

lente pasto para el ganado vacuno, lanar y caballar. De San Juan y Soledad para abajo van en disminucion las arboledas, principalmente en las partes distantes del rio, y en lugar de selvas encontramos puros chaparrales, sin que por esto faltare el zacate, pues el ganado que he visto allí está en muy buen estado. La parte inferior del valle de Salinas, desde las adjuntas de ambos rios hasta el Paso de las Burras y la boca del rio de Aura, colinda por el Norte con los Guates y unos cerritos que se desprenden de ellos y separan este valle del de Sabinas, y con la mesa del Jabalí; por el Poniente con la mesa del Chapote y algunas lomerías contiguas á ella, con los cerritos de Santa Cruz y la mesa Quebrada; por el Suroeste con las serranías de las Burras, de la Puerta del Baluarte y de Candela, y por el Sur con la mesa de Cartujanes, el gran llano de Lampazos y las Mesillas. La gran parte del valle que ocupa el lado septentrional del rio, atraviesa las colinas areniscosas de "Las Animas," que pertenecen á la formacion del carbon, y que, debido al levantamiento excéntrico por fuerzas volcánicas, tienen por el Sur una pendiente rápida, y por el Norte un descenso suave, perdiéndose gradual é insensiblemente en el llano. Este terreno lo baña el arroyo "Delgado," que arriba de Alamos se junta con el rio. Esa gran llanura, de mas de treinta sitios de tierra, seria en su totalidad susceptible de cultivo, con tal que el caudal de agua del rio fuese competente para ello; por de pronto, solo una pequeña fraccion puede consignarse á la agricultura. La disposicion general del terreno admite y recomienda la apertura de pozos artesianos, y con el auxilio de estos, toda la cañada del arroyo Delgado se prestaria á ella. Las sierras gruesas por el Poniente hasta la Sierra Madre, donde se dividen los remanentes de ambos Océanos, son en su mayor parte de origen eruptivo. Levantadas por el empuje poderoso de vapores acuosos subterráneos, dieron lugar á la formacion de cuevas que posteriormente se han llenado por la infiltracion de aguas llovedizas. Y como el ascenso general del terreno, al paso que nos aproximamos al centro de la sierra, es considerable, siendo que cada valle longitudinal es paralelo y mas elevado que el precedente, estando dispuestos todos ellos al modo de las gradas de una escalera, como lo demuestra el perfil adjunto, es claro que el nivel de esos depósitos subterráneos de agua debe ser mas alto que el del valle de Salinas, y que aun á poca profundidad se debe encontrar agua. La parte inferior del valle pertenece á la hacienda del Alamo, la superior á Encinas, sin poder yo decir cuál es la línea divisoria. Tampoco he podido averiguar hasta dónde llegan las

tierras de esa última con rumbo al Poniente; pero parece que sus límites en este sentido, son la sierra de Santa Rosa y la parte septentrional de la sierra de Obayos hasta la Puerta, en cuyo caso comprenden toda la parte baja del río del "Aura." Este río sale del Bolson de Mapimí, y aunque su curso superior es casi desconocido, se debe inferir, del gran caudal de agua que trae algunas veces, que su taza tributaria debe ser de mucha extensión. Su curso divide los cerros aislados de Obayos y Santa Rosa, y su vallecillo, al entrar en el gran valle de la Soledad, llega por el Norte á las lomas de Berrotiran, y por el Sur hasta "Los Gachupines," siendo ambas colinas de arenisca carbonífera, en que abundan restos fósiles de animales y vegetales. Más abajo se ensancha muy de repente el valle, formando una ensenada por el Oriente, hasta pegar con el pié de la mesa Quebrada, distante dos leguas. Por la parte occidental serpentean numerosas colinas de poca elevación. Sus aguas cristalinas corren primero sin menoscabo en un lecho macizo de arenisca; pero abajo de los Gachupines entran en un panino permeable de caliza, y se pierden al grado de quedar enteramente seca la parte inferior de su lecho.

La hacienda de *Alamo* y la villa del *Progreso* tienen poco terreno en cultivo, y una gran parte del agua pasa sin aprovechamiento. La parte austral del valle no es inferior en calidad á la septentrional, pero solo una parte pertenece á las tierras de *Alamo* y *Encinas*, formando la divisoria por el Sur una línea recta tirada de la Puerta de Guerra á la Boca del Jabalí. La hacienda de *Encinas* está situada á distancia de una y un cuarto de legua del río al Sur, junto á un gran ojo de agua, que aumentando por otra vertiente que baja de la sierra, se emplea en regar su laborío. La hacienda de las *Hermanas* comprende ambas márgenes del río de Salinas entre el paso del "Burro" y el de las "Burras." Sus edificios, tanto habitaciones como galeras, están fincados sobre dos cerritos que tienen la figura de conos troncos y se conocen con los nombres de "Las Hermanas," de donde la hacienda ha tomado su nombre. Esta se provee de agua en un ojo caliente que se halla distante media legua al Sur, en la punta de la sierra de Obayos. Estas aguas termales están en bastante altura, y donde salen á la superficie de la tierra, tienen una temperatura de 33 grados Reaumur, es decir, la de la sangre humana, y contienen en disolución una variedad de sustancias minerales, como sal comun, cal, etc., y aunque desagradables al paladar, son muy propias para regar y fertilizar en alto grado las tierras. Todo el laborío se encuentra en la margen occidental del río y ocupa un sitio de tierra, poco mas ó menos;

pero el río tiene bastante agua para cultivar otra legua cuadrada del llano. Caña dulce, trigo y maíz se cosechan de excelente calidad, y no me cabe duda que algodón y tabaco podrían plantarse con igual éxito.

La sierra de *Obayos*, cuyo "divorceium aquarum" forma en parte el límite occidental, contiene casi en su centro, el tan interesante *potrero* de igual nombre. Su llano, cercado por todos lados de cerros altos y casi perpendiculares, está cubierto de mimosas y gramíneas, y tiene dos y media leguas de largo sobre una de ancho. Este valle elíptico tiene dos entradas angostas; la del Oriente se llama "Puerto de Obayos," la del Poniente "de Borregos." Por ambos puertos se abrió un buen camino carretero; pero el desfiladero que pasa por las escabrosidades del "Puerto de Caballos" sirve solo de vereda y camino de herradura. Por el potrero corre una vertiente salobre que sirve solo para el ganado; pero en la entrada al Puerto de Obayos está un ojo de agua dulce y potable, de donde se surte el rancho del potrero. La boca de una mina vieja de plata, que probablemente se abandonó por causa del agua, sirve de habitación á una parte de la población. Las labores se hallan al pié de la sierra, en terreno de la mejor clase, y no faltan mas que brazos para sembrarlas. El resto de la hacienda es en su mayor parte llano y muy fértil. El punto despoblado que se conoce con el nombre del *Tapado*, situado en la margen occidental del río de Monclova, que, no muy lejos de allí, se reúne con el de Salinas, merece un elogio particular por la riqueza de sus tierras, y es en alto grado adecuado á la colonización.

Una línea recta tirada del Chorrero de la Rata, que se halla en la ladera occidental de la Sierra Alta, para la punta Norte del Potrero de Flores, divide las Hermanas del rancho de *la Mota*. Este último abarca la mayor parte del valle que por el Poniente llega á la sierra de "la Gloria" y por el Oriente á la de "Candela," atravesándolo numerosas lomerías que pertenecen á la formación geológica del carbon de piedra, lo mismo que los cerros areniscosos de "las Hormigas," que remontan gradualmente á la altura de algunos millares de piés. El mas curioso entre ellos es "la Rata," cuyo peñasco inmenso se levanta aisladamente y casi á pique á la altura de algunos cuatro mil piés, y tiene tres y un cuarto de legua de largo sobre una y media de ancho. Al Sur de ella, al pié de un cerrito, se encuentra, en la caja de un arroyo seco, el cráter de un volcan en accion, de donde escapan continuamente vapores de azufre. Su diámetro es de cinco varas, y su profundidad insondable, dilatando una piedra arrojada en ella,

doce segundos para caer al charco de agua que ocupa su fondo.

Los cerros de pórfido, conocidos por de Pánuco, Guadalupe, Sierra Colorada, etc., han dislocado y levantado la formacion del carbon, y en ellos arman una porcion de vetas metalíferas; por ejemplo, en el cerro de Pánuco, una veta cobriza con ley de plata y oro, que en la superficie tiene algunas varas de espesor.

Estos terrenos, por la escasez de agua de pié, son mas propios para la cria de ganado que para la agricultura.

El maguey silvestre constituye la riqueza principal del valle; y las poblaciones de los ranchos de la Mota, Tayunas, San Gabriel, las Enramadas, etc., se ocupan de preferencia con la elaboracion del aguardiente mezcal, y esas plantas, sin cultivo alguno, dan espontáneamente unas cosechas tan abundantes, que las vinaterías existentes no les dan abasto. La extraccion del jugo (molienda) y la destilacion del alcohol, se practican segun un método muy antiguo y muy imperfecto, sufriendose grandes pérdidas que se podrian evitar, empleando prensas bien construidas y un completo aparato destilatorio: cultivando el maguey podria establecerse un gran número de "ranchos de vino," que ocuparian un lugar merecido entre los primeros del país.

Con lo expuesto creo haber demostrado de una manera evidente que los valles y terrenos en cuestion son sumamente adecuados á la colonizacion, tanto mas cuanto que á los emigrantes europeos se les proporciona un camino cómodo y seguro para llegar á ellos al través de la parte occidental de Tejas. Hay un buen camino carretero de Indianola á Piedras Negras, pasando por San Antonio, en cuyo derrotero se han establecido ya muchos colonos alemanes; de manera que los inmigrantes llegarán al punto de su destino sin sufrir grandes penalidades y sin erogar enormes gastos, pudiéndose proveer, por la misma via de comunicacion, de todas las provisiones y utensilios que necesiten.

Los productos de las colonias, como harina, azúcar, maiz, algodón, tabaco, vino, etc., encontrarán buena venta en las poblaciones y fábricas del país. Algodon, y sobre todo azúcar y tabaco, se realizarán con mucha estimacion en Chihuahua, por cuyo motivo seria del mayor interes abrir cuanto antes un camino directo para carretas entre Santa Rosa y aquel punto, adonde no se puede llegar ahora sino por grandes vueltas y extravíos. Una via al través del Bolson de Mapimí es muy practicable, y solo la sierra del Cármen presenta un obstáculo de algun peso, porque la apertura del camino por ella no dejaria de ser costoso.

México, 14 de Setiembre de 1866.

JACOBO KUCHLER.

OBSERVACIONES SOBRE LOS CRIADEROS DE CARBON DE PIEDRA
EN CHIHUAHUA Y COAHUILA.

Mucho se ha dicho acerca de los metales preciosos que abundan en las montañas de Santa Rosa, Candela, Pánuco, etc.; pero el mineral mas valioso é importante para el porvenir de este país, "el carbon de piedra," se ha pasado en silencio. A menos de media milla de la bien conocida mina de plata del Cedral, situados á dos y media leguas al S. E. de Santa Rosa, aparecen dos criaderos de carbon, uno de los cuales mide sobre cuatro piés de espesor. La formacion en aquella localidad, compuesta de pizarra arcillosa y alternando con lechos de arenisca, está en las montañas de caliza azul. La depresion al pié de las montañas es perpendicular, separándose más y más hácia el Valle del rio Sabinas. Procuraré dar una idea de la extension de esa formacion de carbon al N. E. de México. El punto mas al N. de la existencia de carbon conocida por mí, es Presidio del Norte en Rio Grande, adonde la formacion, acompañada segun las observaciones de Mr. Schuchardt, aleman, minero científico, es idéntica á la observada en Santa Rosa. El criadero de carbon le fué presentado para que lo visitara, y éste, estoy seguro que mide vara y media de espesor. Otra localidad de vasta extension, es el largo desierto, ó sean llanuras del Bolson de Mapimí, entre San José de Piedras y Noche Buena; y aunque Mr. Schuchardt al pasar rápidamente, no hizo descubrimiento de carbon, está inclinado á creer que existe allí. Observando la continuacion de esas llanuras y las cadenas de montañas, la extension de la formacion de carbon hácia Rio Grande es aparente. Adonde yo pasé esa seccion del país, casi todas las montañas consisten en rocas metamórficas, pórfidos y serpentina, con sus numerosas transiciones de la una en la otra. La accion del metamorfismo puede observarse en la formacion del carbon. En algunas localidades los lechos de pizarra arcillosa y arenisca, se encuentran en su estado natural; pero continuando, comienzan á cambiar y á presentar pórfidos de muy diferentes colores y composiciones los lechos, conservando su curso original y profundidad (cosa de 15° S. O.). Pequeñas venas de espato calizo, de apariencia opaca, en los lechos inmediatos, no alterados de pizarra arcillosa, se han trasformado en hermoso y trasparente espato de Islandia con doble refraccion. Hácia el S. E., cerca de una ó dos millas sobre el camino de San Antonio de los Alamos á Santa Catarina, cruzan otra vez por muchas millas bajos collados de carbon apizarrado que no está alterado en lo mas mínimo. La cordille-

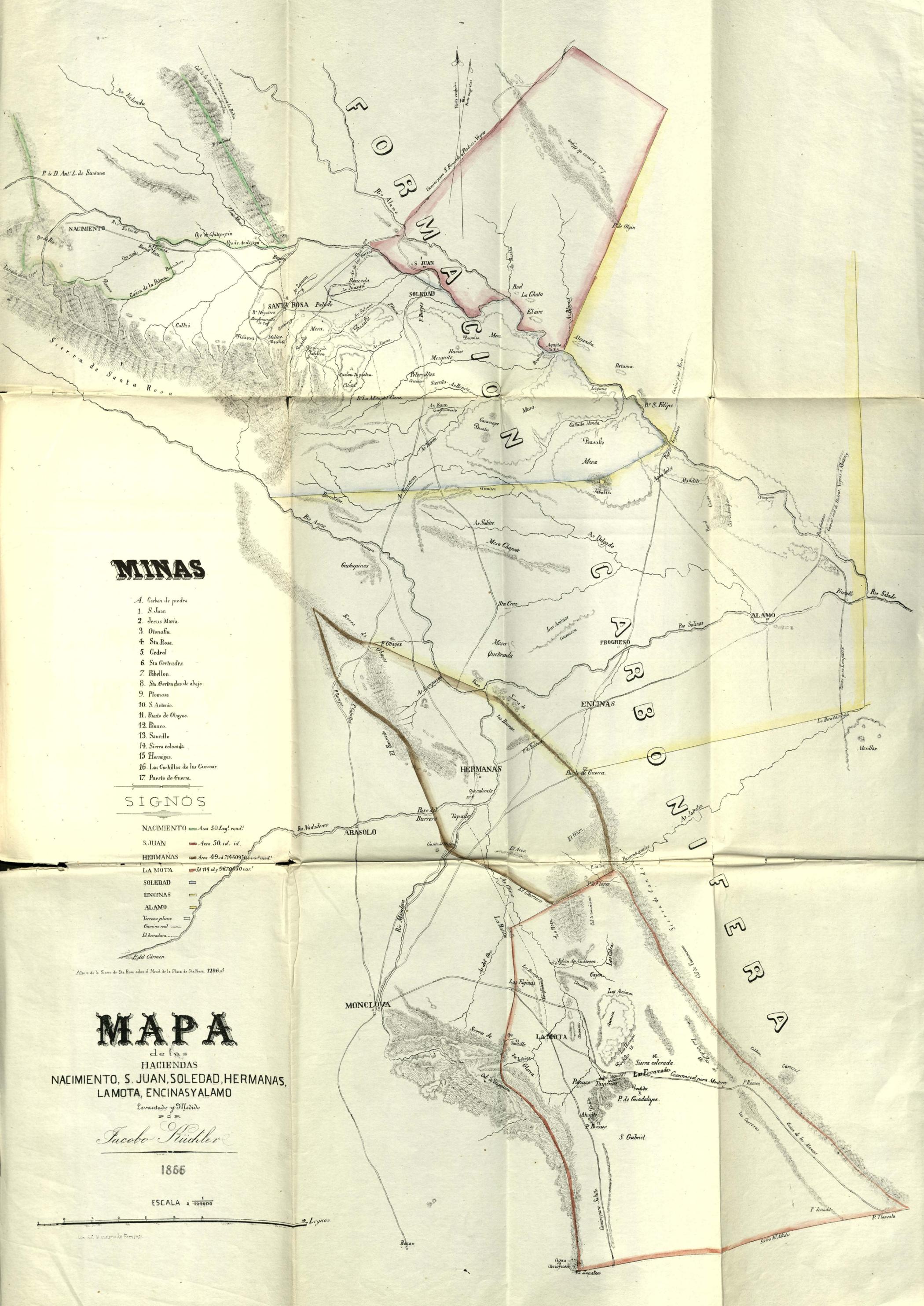
ra de montañas en la vecindad presenta poca alteracion, y de allí á Puerto de Obayos no se observa otro metamorfismo; aquí y allí aparecen pequeñas colinas y mesas de rocas eruptivas, como basalto, amigdaloides, etc.

Más allá, al S. E., cerca de Monclova y de rancho "La Mota," la pizarra y la arenisca vuelven á aparecer de nuevo, y se dice que en las mesas de las Hormigas el carbon muestra su existencia; lo mismo al Sur del Cañon, donde está situado el Saltillo. Una pizarra semejante á la de Santa Rosa descansa sobre la base de caliza azul, cerca de Parras. Aquí el carbon es mas betuminoso y manifiesta la textura vegetal. Queda todavía por asegurar si este carbon tiene alguna conexión con las formaciones del Este, ó si es de un origen posterior perteneciendo á algun otro período. Menos interrumpida por los levantamientos de montañas, la formacion del carbon se extiende desde Nacimiento en el origen del rio Sabinas á Piedras Negras, sobre el Rio Grande; siguiendo este rio hasta Laredo y hasta la embocadura del rio Sabinas, está limitado al Sur por la Sierra de Patos. En muchos puntos aparecen los crestones del carbon, y las muestras que tuve oportunidad de examinar son de muy buena calidad y producen excelente *coke*. La extension de esta formacion al N. de Piedras Negras no me es conocida; pero su conexión con el gran manto de Tejas es muy probable, y el eslabon de enlace puede hallarse despues. Un exámen mas detenido conducirá de seguro al descubrimiento de muchas mas localidades que ahora están ocultas á causa de los depósitos aluviales.

Antes de ahora nadie ha hecho uso del carbon, pues aunque una débil tentativa se hizo para fundir minerales plomosos con ley de plata, no sabiendo convertir el carbon en *coke*, los hornos se cargaron con carbon no calcinado, y no se obtuvo un feliz éxito.

Cerca de Monclova y en las montañas de Candela, se encuentran ademas en abundancia minerales de plata, cobre, fierro, etc.; tambien cerca de Patos, los cuales, junto con el carbon, pueden aprovecharse en algun dia. Se encuentra tambien hierro magnético que muestra su polaridad. En algunas vetas se encuentran antiguas catas, de las que no se sabe en qué tiempo ni con qué objeto se hicieron (cerca de Castaña). Algunas de las numerosas y extensas vetas de mineral de cobre, han sido trabajadas, á unas cuantas varas de profundidad, á causa del oro que se suponía podrian contener; y se ve que presentan en los crestones carbonato de cobre, piritas de cobre, etc., con granate por matriz, y producen de 5 á 15 por ciento de cobre. El granate se funde fácilmente y forma al mismo tiempo una buena escoria.

México, Octubre 17 de 1866.—*J. Küchler.*



MINAS

1. S. Juan
2. Jesus Maria
3. Otonofia
4. Sta. Rosa
5. Cedral
6. Sta. Gertrudes
7. Rebellon
8. Sta. Gertrudes de abajo
9. Plomosa
10. S. Antonio
11. Puerto de Obayas
12. Panuco
13. Saucillo
14. Sierra colorada
15. Hornigas
16. Las Cuchillas de las Carrosas
17. Puerto de Guerra

SIGNOS

- NACIMIENTO — Area 50 Ley. cuad.
- S. JUAN — Area 50 id. id.
- HERMANAS — Area 49 id 71460950 var. cuad.
- LA MOTA — Id 113 id, 9670650 var.
- SOLEDAD
- ENCINAS
- ALAMO
- Terrero plano
- Carrizo real
- Id. herradura

MAPA

de las
HACIENDAS
NACIMIENTO, S. JUAN, SOLEDAD, HERMANAS,
LA MOTA, ENCINAS Y ALAMO

Levantado y Medido
Jacobo Kiedler

1856

ESCALA a $\frac{1}{324000}$



Los R. N. M. de la F. de T. de M.

